PROTEGGI LA TUA CASA con Sika® ThermoCoat

 ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PONTI TERMICI

 MIGLIORAMENTO DEL COMFORT ABITATIVO

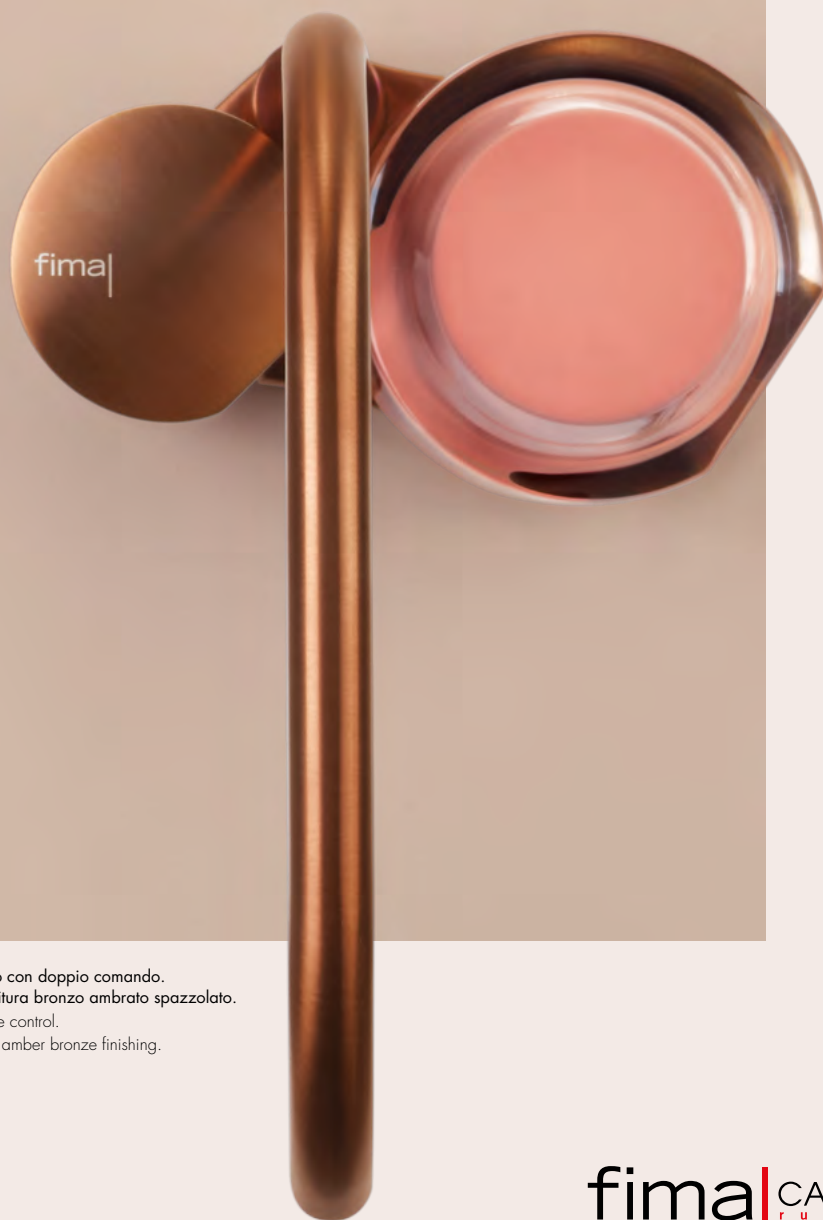
 PROTEZIONE E DECORAZIONE DELLA FACCIATA

 AUMENTO DURATA EDIFICIO

 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

 RIDUZIONE COSTI

www.sika.it

BUILDING TRUST

BENESSERE ABITATIVO: INVOLUCRO EDILIZIO PRIMO STEP

Nicla de Carolis
direttore editoriale

Stare in una casa dove le pareti perimetrali, soffitti e pavimenti siano ben isolati, né caldi né freddi, a parità di temperatura dell'aria, fa percepire una sensazione di benessere, quella che si prova in un'ovattata abitazione in legno costruita a regola d'arte. Nulla possono un termosifone, una stufa, uno split in inverno, anche mandati a manetta, nell'obiettivo del benessere abitativo se l'involucro non è coibentato termicamente. Temperatura, rumore, umidità, ventilazione e luminosità sono gli aspetti che concorrono al comfort di un edificio nel suo insieme. Il dossier di questo numero riguarda l'involucro, primo passo necessario per arrivare a questa caratteristica composita così ignorata nella costruzione degli edifici del passato, parlo soprattutto di quelli realizzati dopo la seconda guerra mondiale.
L'85% degli edifici dell'UE è stato costruito prima del 2000 e tra questi il 75% ha una scarsa prestazione energetica responsabile del 42% del consumo energetico e del 36% delle emissioni dirette e indirette di gas a effetto serra legate all'energia. La necessità di un adeguamento energetico volto a ridurre le emissioni di CO_2 sarà necessario anche alla luce della direttiva europea green che ha in programma di mettere dei paletti rendendo invendibili e non affittabili gli immobili nella classe energetica più bassa.

I sistemi per isolare un edificio si sono ampiamente evoluti in termini di materiali, per intenderci niente più pannelli tipo quelli utilizzati nel condomino a Valencia responsabili del disastroso incendio avvenuto lo scorso febbraio.La scelta è ampia e va dai cappotti dalle grandi prestazioni, con spessori da 4 a 24 cm formati da pannelli di natura sintetica e minerale, come lana di vetro e persino pannelli ottenuti assemblando lastre di EPS addizionato con grafite e listelli di terracotta; ma le soluzioni più innovative sono ancora tante e le troverete da pagina 48. Nei prossimi numeri tratteremo un approfondimento a parte sui serramenti, altro punto nodale dell'involucro.

Sempre rimanendo sul tema sostenibilità, riduzione delle emissioni di CO_2, da pagina 92 uno speciale sugli impianti solari dove si fa chiarezza su pannelli solari e pannelli fotovoltaici. I primi che sfruttano i raggi solari per scaldare l'acqua destinata a uso sanitario, integrati da una caldaia a condensazione, una tecnologia ormai ben consolidata, semplice e poco costosa. I secondi, i fotovoltaici, che convertono le radiazioni solari in energia elettrica, con impianti decisamente più onerosi.
Questi i primi passi per migliorare in termini di comfort e sostenibilità le nostre case; interventi che non si possono ignorare anche se, in immediato, hanno meno appeal rispetto alle tante migliorie estetiche che una ristrutturazione consente.

Sommario

marzo | aprile | 2024

NOVITÀ

SPECIALI

DOSSIER

@comeristrutturarelacasa

comeristrutturarecasa www.comeristrutturarelacasa.it

Sommario

CASE

36

102

Collezione Equilibrium

I tre lavabi conici di Alice Ceramica

Un lavabo in ceramica dal bacino circolare che si distingue per un profilo conico dal design originale. Equilibrium è la collezione disegnata da Massimiliano Braconi per Alice Ceramica dalle curve armoniche e dai volumi essenziali che si esprime in tre differenti tipologie di lavabo e in altrettante proposte di design.

Dal carattere pratico e razionale proprio della filosofia dell'azienda viterbese, i lavabi Equilibrium si sviluppano su una base di 10 cm, si ampliano a formare un bacino dal diametro di circa 40 cm e si distinguono per tre altezze differenti (20, 17,5 e 15 cm); l'intenzione è di porsi come oggetto tecnologico dal sofisticato equilibrio in tutte e tre le versioni disponibili: freestanding, d'appoggio e completa di struttura UNI. Il profilo del bacino viene plasmato nelle tre versioni secondo l'altezza, il bordo è sempre di 5 mm e la piletta è in ceramica in finitura coordinata. Nove le soluzioni colore in finitura Matt: Bianco, Nero, Caffè, Grigio, Sabbia, Rosa, Laguna, Zenzero e Malva; cinque le soluzioni colore in finitura Lucidi: Mirto, Pino, Tabasco, Miele ed il classico Bianco; quattro le soluzioni in finitura Materia ottenute da un esclusivo trattamento produttivo chiamato decalcomania, una speciale pellicola applicata ai pezzi prima dell'ultimo passaggio di cottura in forno a 900° per creare le versioni Carrara, Marquinia, Bronze e Amazon.

Le soluzioni di posa sono tre. La prima è freestanding, con colonna ceramica dalla forma conica (altezza 72,5 cm, Ø 22,5 cm alla base, Ø 10 cm al top) è disponibile nella versione con scarico sia a terra sia a parete. La seconda è d'appoggio e può essere abbinata alle strutture UNI in tre diverse larghezze 50, 75 e 100 cm; le strutture sono in acciaio inossidabile verniciato a polveri e corredate di piano integrato in ceramica, entrambi disponibili in tutti i colori e le finiture Alice, e sono dotate di cassetto in legno con taglio a 45° e chiusura rallentata, (disponibili in finitura quercia, bianco o nero).

Alice
Tel. 0761.598 328
www.aliceceramica.con

FerreroLegno si tinge di green

Con ULTRAopaco e Iride la finitura diventa ecosostenibile

FerreroLegno, animata da una forte attenzione agli aspetti ecosostenibili della propria produzione, è la prima nel settore porte ad aver scelto le innovative vernici bio a base d'acqua. Si tratta di due palette green orientate a ispirare scelte d'arredo e abbinamenti in linea con le tendenze stilistiche contemporanee, studiate del Centro di Ricerca interno FerreroLab in collaborazione con un esperto interior designer. Le vernici bio sono formulate con materie prime rinnovabili atossiche ed ecologiche, con un ridotto contenuto di VOC (composti organici volatili), caratterizzate dall'assenza di formaldeide e da un ciclo di produzione che riduce drasticamente le emissioni di CO_2.
Da questa costante ricerca nascono le finiture ULTRAopaco e Iride.

ULTRAopaco è una gamma di 25 nuance morbide e vellutate al tocco, un codice decorativo le cui cromie offrono nuovi spunti e suggestioni per esaltare l'estetica degli spazi, avendo contemporaneamente a cura salute, ambiente e performance. Una finitura dall'identità forte, ora disponibile per le collezioni Zero e CollezioniFL nei modelli Suite, Itaglio, Kevia e Glass oltre che per Equa, Plissè, Yncisa e Mixy, Skema e Scenario Lignum Equa.

Iride si ispira ai colori della natura ed esalta la venatura del frassino spazzolato regalando anch'essa un effetto ultraopaco (con valore di opacità inferiore ai 5 gloss). La finitura presenta un'elevata resistenza al graffio, alle macchie di caffè e ai liquidi freddi, oltre alla proprietà di essere resiliente, ovvero la possibilità di intervenire con il calore su graffi superficiali ripristinando la superficie.
Otto le nuance disponibili che spaziano dai delicati Cipria, Duna e Corda alle tonalità più intense e decise come Ebano, Foresta, Bruciato, Palude e Mare.
Iride può essere applicata sulle superfici dei modelli Intaglio, Glass, Exit e Exitlyne della collezione Zero, CollezioniFL e Scenario Lignum.

FerreroLegno
Tel. 0174 622411
www.ferrerolegno.com

Split e fancoil si fanno belli

Se prima erano solo impianti con la funzione di regolare le temperature e l'umidità dell'aria, adesso le aziende fanno a gara per renderli oggetti d'arredo design, dalle forme e dai rivestimenti ricercati

Grazie alla tecnologia inverter, che permette di modulare in continuo la potenza e, di conseguenza, la rumorosità, e alla tecnologia delle pompe di calore, i climatizzatori moderni consumano molto meno, sono molto più silenziosi e possono essere utilizzati tutto l'anno, per raffrescare e riscaldare gli ambienti. I sistemi di filtrazione, sempre più complessi ed efficaci, garantiscono l'immissione di aria sana e anche purificata da virus e batteri, attraverso l'integrazione di lampade UV-C e ionizzatori; sensori intelligenti evitano che il flusso d'aria sia diretto sulle persone e mettono in stand-by l'elettrodomestico se non rilevano presenza di persone nella stanza. Il quadro tecnologico si completa con la possibilità di controllo da remoto e anche attraverso comandi vocali; il tutto ormai racchiuso in un involucro esteticamente curato, spesso personalizzabile per assicurare un'integrazione ottimale in qualsiasi ambiente.

Il pannello frontale a griglia è in legno naturale proveniente da foreste sostenibili certificate PEFC e rende DaiseikaiTM10 unico nel mercato della climatizzazione e delle pompe di calore. Ogni griglia in legno naturale con le proprie venature, texture e tonalità di colore ne fa un complemento su misura per ogni ambiente.
Inoltre, il 43% dei componenti in plastica è costituito da materiali riciclati, un significativo lavoro per ridurre l'impatto sull'ambiente.
La tecnologia basata sulla modulazione di potenza (inverter), che ottimizza i livelli energetici, garantisce un'efficienza energetica in raffrescamento (SEER 10.7) e in riscaldamento (SCOP 5.3) di altissimo livello. Oltre alla classificazione energetica A+++ in raffreddamento e in riscaldamento e al funzionamento ultrasilenzioso dell'unità interna, DaiseikaiTM10 vanta diverse funzionalità smart per migliorare lo stile di vita degli utilizzatori: le soluzioni di controllo multiple tra cui il telecomando, Wi-Fi/app e controllo vocale, funzione di rilevamento del movimento e ionizzatore al plasma completo di filtro ultrapure PM 2.5 e bobina rivestita in resina per una batteria sempre pulita. Le unità interne disponibili in tre taglie sono compatibili con le unità esterne monosplit e con l'ampia offerta di multisplit che permette di installare sistemi fino a 5 unità interne.
Prezzo: **2.300 euro** (IVA inclusa).
www.**toshibaclima**.it

Come gli altri modelli della gamma di climatizzatori Bosch, Climate 6000i si presenta con un design pulito ed elegante. Risulta inoltre più performante grazie alla classe di efficienza A+++ in raffrescamento e al sensore intelligente che, rilevando l'assenza di persone nella stanza, attiva la modalità risparmio energetico. Climate 6000i è particolarmente silenzioso e dispone di diverse funzioni, tra cui la modalità "Deumidificazione" che permette di impostare il livello di umidità relativa in ambiente; la funzione "I-clean" che elimina fino al 99% dei batteri assicurando un'ottima qualità dell'aria; le funzioni "eco", "stand-by" e "timer" di spegnimento, per consumare solo l'energia effettivamente necessaria, senza sprechi. Infine, il climatizzatore può essere gestito tramite il telecomando a infrarossi oppure comodamente da remoto tramite smartphone con l'App HomeCom Easy (necessario apposito accessorio). A partire da **1.250 euro**.
www.**bosch-homecomfort**.it

Il nuovissimo sistema monosplit/multisplit Cristallo 2, in classe A+++ per il raffreddamento e A++ per il riscaldamento, è progettato per una gestione intuitiva attraverso lo smartphone, utilizzando l'App NetHome Plus o gli assistenti vocali Amazon Alexa e Google Assistant. Il flusso d'aria multidirezionale consente una regolazione precisa elettronica delle alette in entrambe le direzioni; la funzione Breeze Away evita il diretto contatto del flusso d'aria con le persone, eliminando eventuali disagi, mentre il sistema di purificazione avanzato è composto da: un filtro ad alta densità che rimuove polvere e microbi, garantendo la protezione degli altri filtri; un filtro catalizzatore a freddo che decompone i gas pericolosi, come i VOC, in sostanze inerti come l'H_2O o il biossido di carbonio e limita anche gli odori; un filtro a carboni attivi, che assorbe chimicamente micro-particelle e batteri, purificando l'aria e eliminando gli odori; un filtro agli ioni d'argento che elimina fino al 99% dei batteri dell'aria, limitando la loro crescita e proliferazione. Questo filtro è attivo anche contro i virus.
www.**clivet**.it

Durante il periodo freddo i climatizzatori ..2.0 ELEC funzionano come pompe di calore, utilizzando l'aria come fonte rinnovabile termica. La resistenza elettrica di ..2.0 ELEC entra in funzione a integrazione della pompa di calore, assicurando oltre 2 kW termici, con un assorbimento elettrico aggiuntivo di 0,9 kW o 1,8 kW, a seconda della versione, compatibile con la potenza disponibile nelle abitazioni. Questo permette di creare condizioni di comfort ottimali anche con temperature esterne inferiori a -7 °C, o quando bisogna riscaldare rapidamente ambienti molto freddi.

In tutti i modelli ..2.0 l'unità condensante è integrata nel monoblocco spesso soli 16 cm, che può essere facilmente installato lungo le murature perimetrali, in alto come in basso, in qualsiasi edificio compresi quelli di pregio storico e architettonico o che sorgono in zone vincolate. Lo scambio termico con l'atmosfera è infatti demandato a due fori con diametro di soli 16,2 cm, che attraversano i muri dietro il monoblocco, senza alterare l'immagine della costruzione. Le griglie esterne si aprono quando ..2.0 è in funzione e si richiudono quando è spento, minimizzando l'ingresso polvere, inquinanti e rumore. L'ampio pannello di comando e il sistema di comunicazione WiFi consentono di adattare il funzionamento a ogni esigenza.

A partire da: **2.900 euro** (IVA esclusa).
www.**innovaenergie**.it

La gamma di climatizzatori Astra mono e multisplit è caratterizzata da un design totalmente rinnovato, minimale, moderno ed elegante, dal colore bianco opaco. L'installazione dell'unità interna è facile grazie al pannello inferiore rimovibile che consente la rapida connessione degli attacchi gas (R32), la doppia serie di alette verticali e orizzontali a forma di foglia garantisce una distribuzione uniforme dell'aria, mentre le manopole di chiusura (al posto delle tradizionali viti) rendono più agevole lo smontaggio del carter. La gestione del comfort avviene localmente grazie al telecomando con display a cristalli liquidi, fornito di serie e completo di doppia tastiera con menù rapido in superficie; la tecnologia DC inverter, gestendo l'erogazione dell'aria in base alle reali necessità dell'ambiente, garantisce l'ottimizzazione dei consumi e l'abbattimento della rumorosità.
A partire da **852,00 euro** (IVA esclusa).
www.**baxi**.it

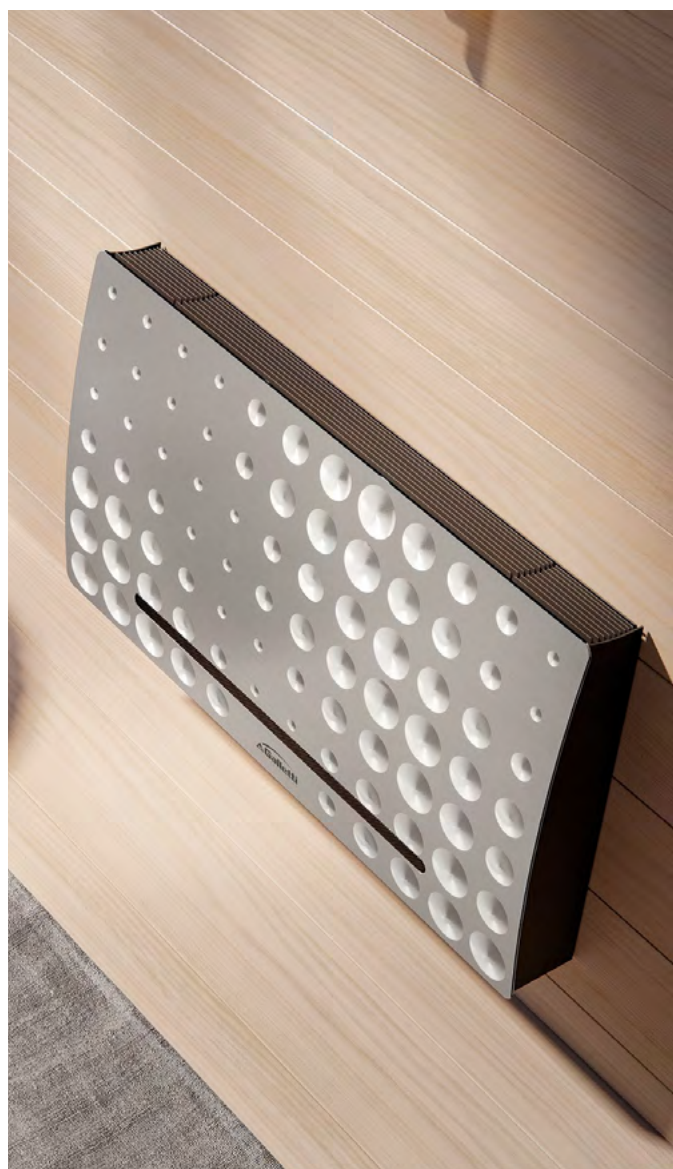
I venticonvettori VNT Run e VNT Seven Lines si differenziano per la grafica frontale: il primo presenta una sequenza di righe verticali che creano un simmetrico gioco di luci e ombre; il secondo alterna scanalature e parti piatte in un delicato motivo ripetuto. Entrambi hanno display touch integrato e sono personalizzabili con gli oltre 80 colori della cartella Colour System; accensione, temperatura desiderata e velocità di ventilazione sono facilmente gestibili da remoto direttamente da smartphone, in qualunque momento, attraverso un'App dedicata che permette il controllo multi-zona di tutti i dispositivi installati.
A partire da **765,00 euro** (iva inclusa).
www.**cordivari**.it

Il climatizzatore a parete WindFree™ Elite (in classe A+++/A+++) integra la tecnologia brevettata WindFree™ che, grazie a migliaia di microfori, permette di distribuire l'aria delicatamente e silenziosamente, eliminando fastidiosi getti d'aria diretti. Questa tecnologia funziona in due fasi, garantendo comunque un raffrescamento rapido tramite aletta aperta; una volta raggiunta la temperatura desiderata, l'aletta si chiude e il fresco continua a diffondersi tramite i microfori, creando un ambiente ad "aria ferma".
Altra esclusività è il Motion Detect Sensor, un pratico sensore di movimento capace di disattivare e attivare il climatizzatore in base alla presenza o meno di persone nell'ambiente.
È inoltre possibile impostare il climatizzatore in modo che non diriga l'aria direttamente verso le persone, oppure in modo che il fresco segua ogni movimento. Se il sensore non rileva movimenti per 20 minuti, passa automaticamente in modalità WindFree™ per risparmiare energia e dopo 80 minuti entra in modalità standby. In ogni caso, il climatizzatore riprende a funzionare normalmente non appena rileva attività nell'ambiente in cui è installato.
www.**samsung**.it

Grazie all'avanzato algoritmo di controllo, con capacità di autoapprendimento, Breezeless E studia i cambiamenti ambientali e le impostazioni preferite degli utenti (temperatura, umidità, angolazione del flusso d'aria), per calcolare autonomamente la modalità operativa più adatta. Ogni 30 secondi rileva eventuali variazioni nell'ambiente e il loro impatto sulla temperatura media, ottimizzando di conseguenza il suo funzionamento. L'algoritmo rende possibile ridurre la spesa energetica del 20% rispetto ai sistemi tradizionali di controllo della temperatura.
Un sistema a raggi UV-C a onde corte elimina virus e batteri distruggendone direttamente la struttura del DNA.
www.**midea**.it

La tecnologia nanoe™ X Mark 3, disponibile su tutti i nuovi modelli Etherea ZKE, si basa sui benefici dei radicali ossidrilici: abbondantemente presenti in natura e noti anche come radicali OH, hanno la capacità di inibire cinque tipi di inquinanti, tra cui alcune muffe, allergeni e pollini e deodorano l'ambiente. Vengono prodotti 48mila miliardi di radicali ossidrilici al secondo, 100 volte di più rispetto al modello base nanoe™ X. Le particelle prodotte dal generatore Mark 3 si diffondono più rapidamente nello spazio e hanno un effetto inibitore più efficace contro gli inquinanti, portando incredibili benefici all'interno degli spazi interni, garantendo un ambiente più pulito e gradevole 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana. Progettato per integrarsi perfettamente anche nelle case più eleganti, grazie al suo design pulito e moderno, Etherea ZKE ha uno chassis di soli 870 mm di larghezza e una profondità di gamma che risponde a tutte le esigenze grazie alle diverse taglie, da 1,6 a 7,1 kW.
aircon.panasonic.eu

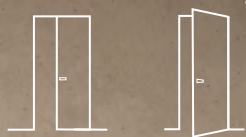
Il modello BEEPGH della gamma EvolutioPro Range dispone della classe di efficienza energetica A+++ in raffrescamento e A++ in riscaldamento. Tramite il sistema a luce ultravioletta HygieneMax UVC, vengono eliminati microorganismi patogeni, virus e muffe dall'ambiente domestico; inoltre tutti i climatizzatori della gamma sono dotati di filtro ad alta densità, filtro ai carboni attivi e filtro catalitico a freddo, capaci di trattenere sorprendenti quantità di polvere, evitandone l'immissione nelle stanze, per una casa più pulita e un ambiente più sano. il programma Go Clean effettua una pulizia agli ioni d'argento per mantenere il climatizzatore pulito e prevenire la formazione di batteri. Controllo da remoto tramite l'app "HomeWhiz" e anche attraverso comandi vocali.
A partire da **649,99 euro** (kit BEEPGH 090 o 09).
www.**beko**.it

Ecco il primo fancoil completamente personalizzabile nell'estetica: il mantello frontale, nella versione Canvas, è come una tela su cui può essere riprodotto qualsiasi soggetto su richiesta, sia essa una tinta unita nelle scale RAL o Pantone, un'immagine, una texture. In questo specifico progetto, realizzato dal 3D Artist Walter Pegolo dello Studio Oecus Design, i pannelli frontali dei fan coil ART-U Canvas sono realizzati in color cipria e decorati da elementi circolari per creare un effetto ottico tridimensionale. Art-U è disponibile in cinque modelli inverter il cui pannello frontale curvo, costituito da due lamine di alluminio, può arrivare a soli 10 cm di profondità; la griglia superiore è costituita da alette orientabili, quella frontale stabilizza il funzionamento del ventilatore tangenziale ed è fornita di filtro metallico in acciaio inox.
ART-U Canvas, taglia 30, a partire da **1.100 euro** (IVA esculsa, incluso comando touchscreen, a bordo oppure a parete).
www.**galletti**.it

Tre modelli di ventilconvettori efficienti, silenziosi, efficaci per trasferire fresco e caldo in tutti gli ambienti, facili da installare a soffitto, a filo pavimento e a muro. Hydro V2 è la versione murale pensata per gli appartamenti, soprattutto in caso di ristrutturazione, ma anche per negozi e piccoli uffici; Hydro FS si installa a filo pavimento e ha una profondità di soli 15 cm; Hydro IN si incassa a parete, a soffitto o controsoffitto per liberare l'ambiente da ogni elemento invasivo. La gamma di accessori per installazione, termoregolazione e controllo è molto ampia e permette l'abbinamento a tutti i tipi di impianti. La possibilità di scelta è notevole per modelli e versioni con diversi tipi di potenza in riscaldamento e in raffrescamento per dare il meglio in ogni ambiente, con sistemi ibridi, integrati e anche sole pompe di calore, in nuove costruzioni e in caso di riqualificazione energetica.
www.**immergas**.it

I nuovi fancoil Färna Big e Färna Small sono un capolavoro di miniaturizzazione: il primo, nelle dimensioni di 793xH540 mm, offre una potenza di 2,80 kW in raffreddamento e 3,06 kW in riscaldamento; il secondo, che misura 550xH440 mm (lo stesso ingombro di un trolley) ha una potenza di 1,50 kW in raffreddamento e 1,80 kW in riscaldamento, paragonabile a quella dei fancoil standard (comparazione effettuata sui modelli Airleaf di Innova).
Con Färna Big, quindi, non sarà più necessario sacrificare spazio a parete per climatizzare un locale di grandi dimensioni, minimizzando l'interferenza con l'immagine degli interni e la libera disposizione degli arredi. Färna Small, grazie agli ingombri realmente minimi, si inserirà con discrezione in qualsiasi locale di dimensioni contenute, dove ogni centimetro è prezioso. Entrambi hanno una profondità di soli 131 mm.
I modelli Färna, design Luca Papini, possono essere installati a parete in basso, in alto o a mezza altezza, in sicurezza e senza alcun compromesso per il benessere. Il pannello a bordo macchina è a sfioro, con sensibilità aumentata e luminosità automatica, mentre il pannello a muro con termostato può essere inserito in una normale scatola elettrica da incasso. Regolazione anche tramite telecomando, wi-fi e bluetooth.
A partire da **565,00 euro** (IVA esclusa).
www.**innovaenergie**.it

Il dispositivo di filtrazione attiva Plasma Quad Plus inibisce fino al 99% di virus, batteri, muffe e polveri sottili fino al PM2.5 mentre il trattamento Dual Barrier Coating impedisce alle polveri e alle impurità di depositarsi sui componenti interni delle unità, riducendo così i consumi e la manutenzione periodica del climatizzatore. Inoltre, grazie all'esclusiva funzionalità Self Clean Mode, è l'unità stessa che si asciuga al termine del ciclo di raffreddamento e deumidificazione, prevenendo la formazione di muffe e cattivi odori. L'efficienza dei climatizzatori Mitsubishi Electric MSZ-AY raggiunge la classe A+++ in raffrescamento (taglie 25 e 35) e A++ in riscaldamento. Il comfort è assicurato anche da una migliorata distribuzione dell'aria: il flusso completamente orizzontale evita fastidiose correnti e, grazie all'oscillazione orizzontale e verticale motorizzata, è possibile orientare l'aria in qualsiasi direzione. Con una pressione sonora pari a soli 18 dB(A), i climatizzatori Mitsubishi Electric MSZ-AY sono virtualmente impercettibili: attivando la funzione Night Mode dal telecomando è possibile, inoltre, predisporre il climatizzatore per il funzionamento notturno, riducendo così la luminosità LED, disattivando il suono "beep" e abbassando di 3 dB(A) l'emissione sonora dell'unità esterna.
MSZ-AY25VGKP a partire da **1.379 euro** (IVA inclusa).
climatizzazione.mitsubishielectric.it

La terza generazione di Emura è più efficiente rispetto a un prodotto analogo in classe A: -70% dei consumi nell'utilizzo in freddo e fino a -50% in caldo. Inoltre, Daikin Emura è estremamente compatto: i pannelli ricurvi conferiscono all'unità interna un esclusivo aspetto tridimensionale. Un elemento di arredo dinamico che, al momento dell'accensione, mostra un'apertura sorprendente che contribuisce a direzionare i flussi d'aria in modo confortevole. Disponibile in 3 colori, ripresi anche dall'innovativo telecomando magnetico: bianco, argento e nero opaco.
Prezzo: a partire da **2.199 euro** (installazione inclusa).
www.**daikin**.it

ABSOLUTE
evo | swing

Ermetika®
DESIGN PASSAGES

ermetika.com

*in*evidenza

NOVITÀ DAL MONDO DEL DESIGN, DELL'INDUSTRIA ...e di più.

UNA DISPENSA ALL'AMERICANA

Per chi vuole integrare nella cucina un complemento vintage d'effetto, ma anche decisamente pratico, ecco la reinterpretazione dei tipici armadi-dispensa di matrice americana ampiamente diffusi negli anni '20 del secolo scorso. **CAMBUSA DI OFFICINE TAMBORRINO** è realizzato in legno di rovere e lamiera d'acciaio disponibile nella finitura acciaio naturale o verniciata a polveri nelle tinte RAL bianco puro 9010, bianco perla 1013, giallo narciso 1007, verde biancastro 6019, blu cielo 5015 e rosso lampone 3027 (in foto). Le tipiche finiture "industriali" sono realizzate con attenzione ai dettagli artigianali e il calore del legno riscalda il freddo acciaio; l'armadio misura 120x50xH210 cm ed è molto capiente, oltre ai ripiani interni è completato da 6 contenitori da appendere liberamente alle aste di supporto installate sulla faccia interna delle ante.

www.officinetamborrino.com

*in*evidenza

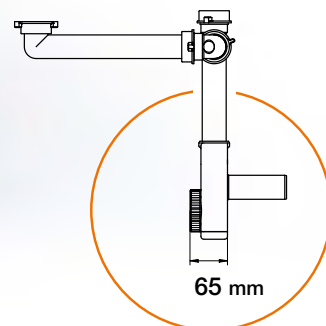
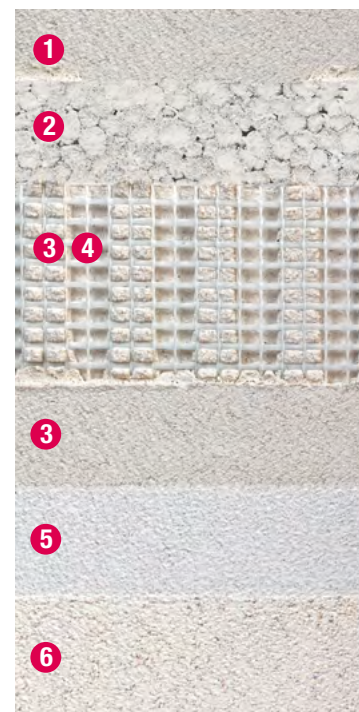
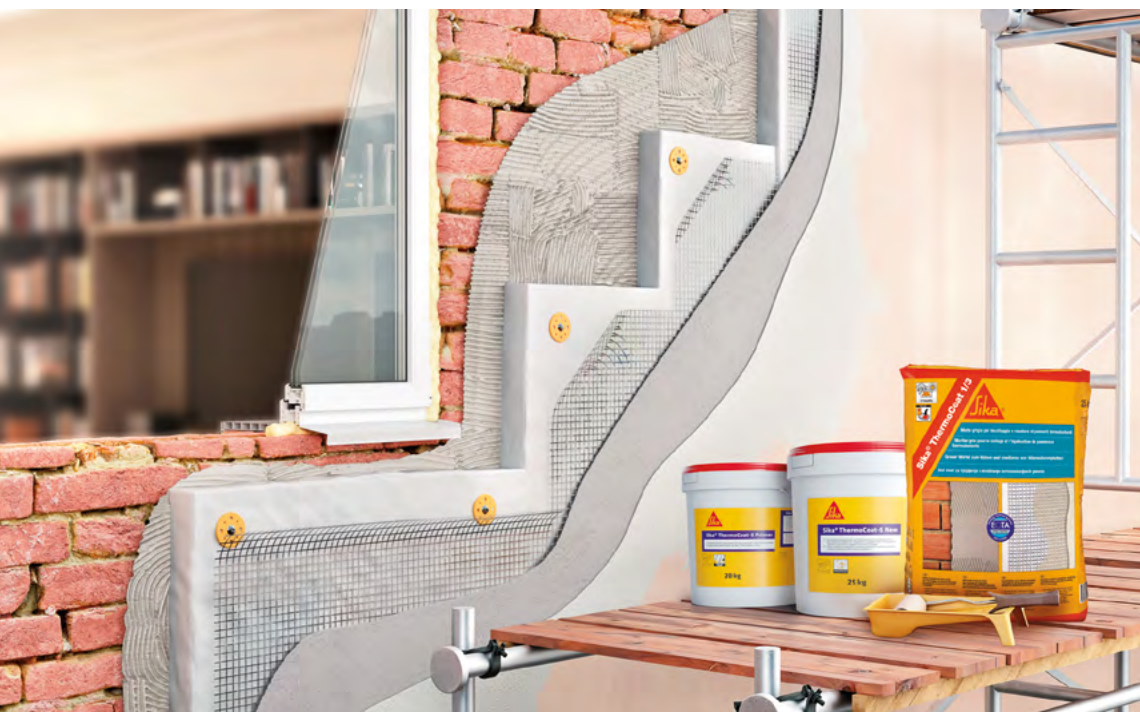
CUCCIA ESCLUSIVA

Questo baule in pregiato legno e provvisto di doghe in ciliegio curvate a vapore è impreziosito da serrature e accessori in ottone galvanizzato e da un'elegante maniglia in pelle. Al suo interno, un confortevole cuscino in schiuma microcellulare aperta, è in grado di sostenere correttamente la colonna vertebrale e le articolazioni del cane ed è sfoderabile e lavabile garantendo la massima igiene dell'animale; il tutto è avvolto in un morbido e caldo tessuto dall'effetto agnellato. **POLDOTRUNK DI POLDO DOG COUTURE**, realizzato in collaborazione con Autentic Models, offre anche un caldo nascondiglio per il piccolo ospite, ricavato applicando sul cuscino una tasca nella quale potersi infilare per restare ancora di più al caldo; questo accessorio è dotato di un rivestimento funzionale in Alcantara, tessuto elegante e soffice al tatto, resistente nel tempo e facile da mantenere.
Prezzo: 2.698 euro.

🌐 www.poldodogcouture.com

POLTRONA D'ARTISTA

Prodotta in serie limitata in una versione che racchiude design, arte e maestria artigianale, questa versione della poltrona **BOLL DI ADRENALINA** è impreziosita da un tessuto d'artista frutto della collaborazione con il duo Le Clochart, Ilaria Milardi e Jessica Di Vito, che ha reinterpretato la Venere di Botticelli. Per il tessuto in poliestere è stata utilizzata una tecnologia di stampa che garantisce lunga durata e un'ottima resistenza allo sfregamento.

www.adrenalina.it

*in*evidenza

UN SISTEMA A CAPPOTTO COMPLETO E VANTAGGIOSO

Questo sistema completo di isolamento termico a cappotto costituisce la scelta migliore per ottimizzare il benessere all'interno degli edifici, in quanto riduce le dispersioni di calore e contribuisce a migliorare il comfort interno in tutte le stagioni riducendo notevolmente la dispersione di calore in inverno e mantenendo una temperatura più costante durante l'estate. Inoltre, **SIKA® THERMOCOAT** previene muffe e condensa interna, protegge l'involucro dagli agenti atmosferici, migliora l'isolamento acustico e incrementa il valore dell'immobile.
Questa soluzione si rivela anche una scelta sostenibile con impatti positivi sull'ambiente: una riduzione del consumo energetico per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici che può arrivare al 30%. Oltre a ridurre i costi in bolletta, diminuisce in modo significativo anche le emissioni di gas serra, mitigando così l'impatto sul cambiamento climatico. In questo modo, l'intervento acquisisce una doppia valenza: economica ed ecologica.

www.sika.it

1. Sika ThermoCoat®-1/3
Collante e rasante monocomponente in polvere grigia o bianca

2. Sika®ThermoCoat-2
Pannello isolante in EPS bianco ad alta densità

3. Sika ThermoCoat®-1/3
Collante e rasante monocomponente in polvere grigia o bianca

4. Sika®ThermoCoat-4
Rete in fibra di vetro alcali resistente per rasature armate

5. Sika®ThermoCoat-5 Primer
Primer promotore di adesione

6. Sika®ThermoCoat-5 New
Finitura protettiva idrorepellente, disponibile in tre granulometrie

Accessori:
Sika Thermocoat®-6, profilo angolare per il rinforzo dei bordi
Sika Thermocoat®-7, profilo di partenza
Sika Thermocoat®-8, tassello a percussione ad alte prestazioni

CRC PER MADRAS

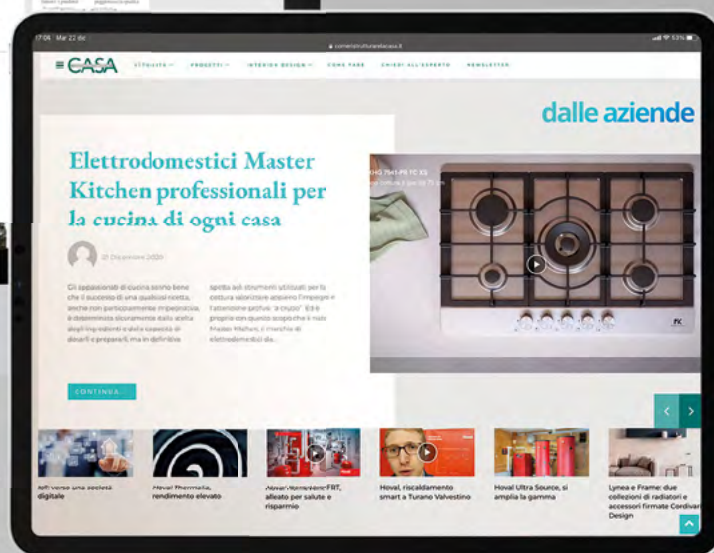
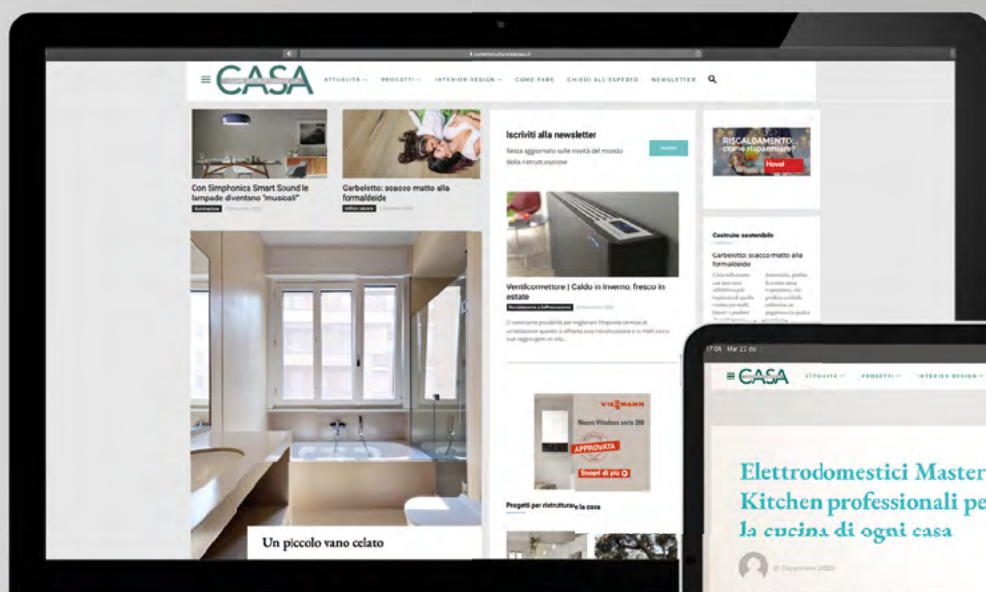
Sigillaterrazzi by Madras

La soluzione per impermeabilizzare balconi, terrazzi e pavimenti sospesi

PRIMA

DOPO

In caso di crepe o cavillature in solai di balconi e terrazzi, è necessario un prodotto in grado di penetrare in profondità per garantire l'impermeabilizzazione e la non formazione futura di efflorescenze nel solaio sottostante.
SigillaTerrazzi di Madras è una soluzione concentrata di silani, di silossani e di polimeri organici opportunamente catalizzati in solventi dearomatizzati per sigillare e impermeabilizzare superfici orizzontali con macroporosità e cavillature fino a 1 mm, per eliminare le possibili infiltrazioni d'acqua.
Formulato per penetrare in profondità, il prodotto può arrivare allo strato della guaina sottostante, con la quale reagisce, creando un nuovo film omogeneo e sigillando, di conseguenza, le fessure presenti. Il risultato finale è stabile alla radiazione solare e resistente alle piogge acide.
La pavimentazione può essere, poi, ulteriormente trattata con l'idro-oleorepellente "effetto naturale" o con l'impermeabilizzante "effetto bagnato" base solvente.
SigillaTerrazzi può essere applicato per l'impermeabilizzazione di superfici orizzontali sopraelevate, non a contatto con terrapieni, formate da diversi materiali quali cotto, laterizi, onduline metalliche, grès, klinker, cemento, calcestruzzo, pietre, porfido. Prima di applicare il prodotto, è necessario eliminare muffe e sporco, utilizzando per esempio Pulisciterrazzi o Super 1MM; lavare dopo con Rascott, Rasklinker, Detercott o Acido Madras per eliminare residui di posa, calcare e salnitri che ostruirebbero i pori e non favorirebbero la penetrazione di SigillaTerrazzi.
SigillaTerrazzi è pronto all'uso per supporti assorbenti; per pavimenti ceramici e pietre dure, si consiglia di diluire con un 20% di acqua ragia dearomatizzata o con idrorepellenti a solvente Madras.

Madras
Tel. 0572 490053 - madras.it

COME RISTRUTTURARE LA
CASA
WWW.COMERISTRUTTURARELACASA.IT
Anche online
con una veste tutta nuova!
SEGUICI

CRC PER BREM

Non solo verticali

Brem disegna alternativi termoarredi orizzontali

Gli scaldasalviette possono avere anche forme che si sviluppano in orizzontale divenendo elementi d'arredo funzionali e colorati per qualsiasi ambiente.
Brem, azienda specializzata in originali e innovativi caloriferi per l'architettura, presenta a catalogo interessanti soluzioni che escono dallo schema verticale per soddisfare altre esigenze, funzionali ma anche estetiche. Ne sono un esempio le collezioni Cross, Geometrica e Frac.

Cross, pensata e disegnata da Luigi Brembilla, trasforma tubi rettangolari, angoli retti e rigide forme geometriche in vere e proprie sculture da riscaldamento: cornici caratterizzate da un equilibrato gioco custom made di quadri e rettangoli che, sovrapponendosi, formano un corpo scaldante particolare. Le forme geometriche possono moltiplicarsi, secondo le esigenze di stile, dimensioni ed energia necessaria al riscaldamento, garantendo al contempo un design coerente e armonioso; la collezione è declinabile in numerose finiture, presenta un'interessante versione cromata (Cross Crom), a foglia dorata o argentata (Cross Fo/Fa) e a due/tre colori (Cross Bicolor/Tricolor).

In alto Cross. Sotto Geometrica e Frac.

Geometrica, disegnato sempre da Luigi Brembilla, è uno scaldasalviette a piastra, declinabile in numerose finiture secondo l'ampia palette aziendale, costituito da elementi geometrici di dimensioni contenute (Geometrica ovale, tonda, rettangolare o quadra) e una o più barre orizzontali riscaldanti che li attraversano e li connotano. La barra può essere realizzata anche in versione sporgente a destra o sinistra del corpo radiante.
Il maniglione porta salviette favorisce, inoltre, la resa calorica, quest'ultima potenziata anche da tubi radianti posteriori.

Frac, caratterizzato da un'impeccabile purezza di linee, si presenta come una cornice dal design leggero dovuto alle dimensioni ridotte dei tubi radianti (ø12 mm) in un perfetto equilibrio compositivo.

BREM - www.brem.it

Rinascita in nero

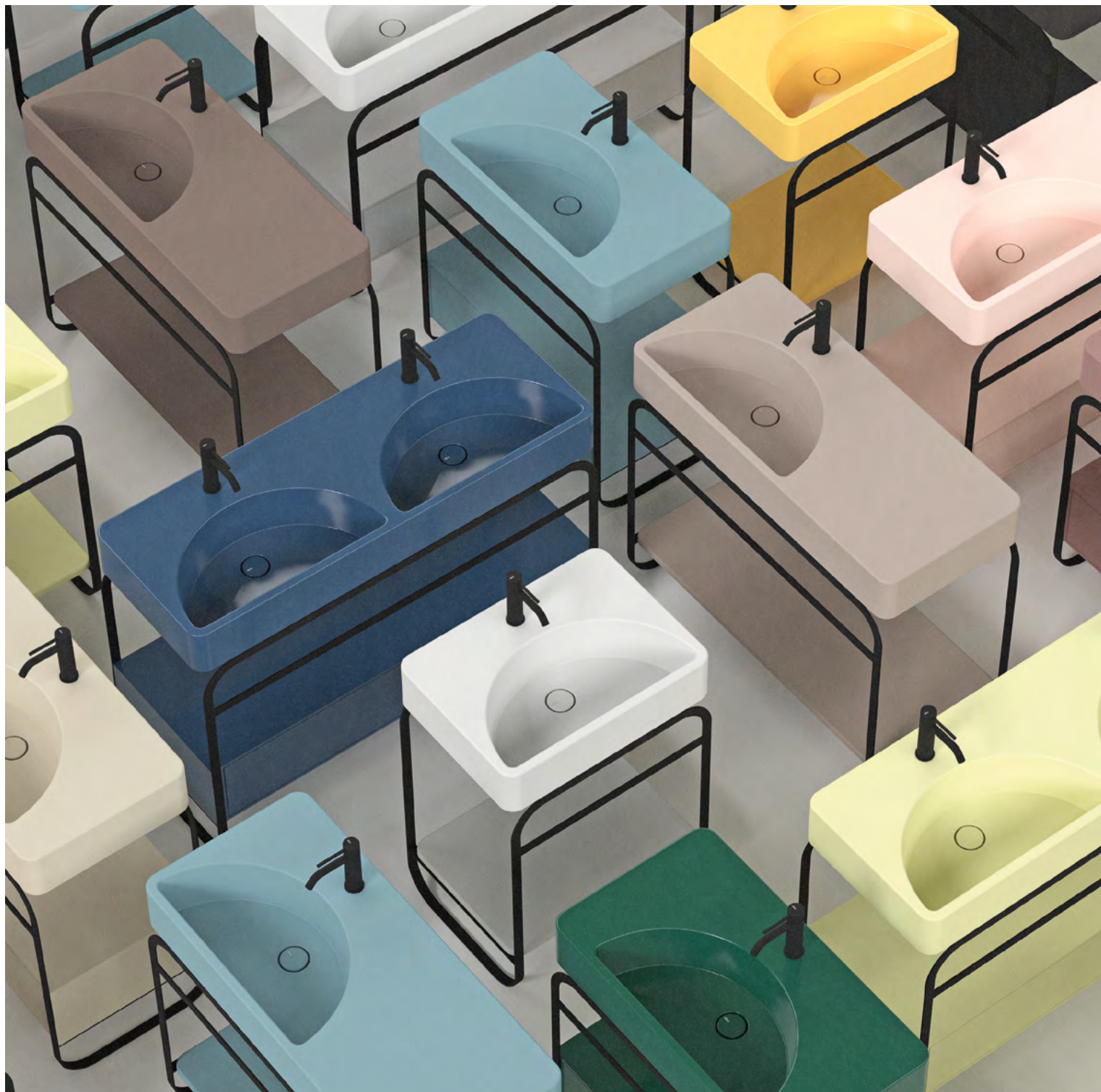
PROGETTO
Architetti Claudio e Giorgio Fava

FOTOGRAFIE
Francesca Cirilli

LA TRASFORMAZIONE DI UN BILOCALE A VIAREGGIO IN UN **OPEN SPACE** DOMINATO DAL NERO, CON DETTAGLI IN **LEGNO DI ROVERE**, UN'OPERA DI DESIGN SU MISURA CHE OTTIMIZZA SPAZIO E FUNZIONALITÀ

La nicchia a fianco all'ingresso, un luogo ostico all'inizio e oggetto di diverse proposte da parte dei progettisti, trova, nella configurazione finale, la sua natura: un mobile a tutta altezza, nero, che contiene le colonne della cucina e un armadio lavanderia. Le due "funzioni" sono separate da un muro di nuova costruzione che divide la zona giorno dalla zona notte: verso l'ingresso la colonna frigo, una cantinetta per i vini e una dispensa appartenenti alla cucina, nel disimpegno fra camera da letto e bagno un armadio lavanderia con lavatrice e asciugatrice.

Un piccolo appartamento a Viareggio acquistato con il desiderio di ristrutturarlo completamente: cucina e soggiorno dovevano costituire un open space e il colore dominante avrebbe dovuto essere il nero, il preferito dal proprietario.
Gli architetti Fava, preso l'incarico, gestiscono in modo equilibrato la ridistribuzione planimetrica e la scelta di una tinta che, in un bilocale di 50 metri quadrati, non contribuisce ad ampliare e a illuminare gli ambienti.
La zona living viene completamente aperta demolendo le due pareti che circoscrivevano una camera nella configurazione originaria, con l'obiettivo di ampliare la percezione dell'ambiente; il bagno e la camera da letto rimangono sostanzialmente immutati nella posizione e nelle dimensioni, ma viene studiata una nuova disposizione degli elementi tecnici e d'arredo.
Nuovi sia l'impianto idraulico, con rifacimento integrale del massetto, sia l'impianto elettrico. L'appartamento è ora servito da una caldaia a condensazione e nuovi termosifoni, ricollocati in posizioni funzionali alla nuova distribuzione. Sono stati sostituiti anche tutti gli infissi con nuovi modelli in PVC, bianchi, per evitare le dispersioni termiche.
La scelta dei materiali (e delle nuances) ha un ruolo fondamentale nella nuova configurazione: il nero, declinato in diverse finiture ed elementi d'arredo, viene bilanciato dalla scelta del legno di rovere, posato a correre a pavimento in tutto l'appartamento, e utilizzato per alcuni mobili della zona giorno.
Tutto (o quasi) è disegnato su misura dagli architetti Fava. Per ottimizzare ogni ambiente e sfruttare al meglio ogni centimetro i progettisti hanno infatti proposto diverse soluzioni su disegno: dalla nicchia all'ingresso alla cucina, dal mobile sottofinestra della zona giorno al bagno. Lui, verniciatore di professione e perciò in contatto con diversi artigiani, ha accettato di buon grado. Il risultato è un appartamento progettato al dettaglio in cui forme e colori si sposano in modo armonico.

alice

LUNARIS

design MANUEL DI GIACOBBE

aliceceramica.com

1. Ingresso
2. Arredo fisso in nicchia con colonne cucina
3. Cucina
4. Zona pranzo
5. Zona divani
6. Arredo fisso con lavanderia
7. Bagno
8. Camera

minimo ingombro sotto il piatto doccia

omptea.eu

ricerca per codice **6721**

Concita

piletta per piatto doccia minimo ingombro, solo 50 mm

- minimo ingombro solo 50 mm sotto il piatto doccia
- per piatti doccia con foro 90 mm
- griglia in ABS cromato coprente la contro-flangia
- completamente ispezionabile
- con filtro a cestello
- uscita liscia ad innesto DN 40

Gamma disponibile

- **6721.071.6** griglia in ABS cromato

La **cucina** affaccia ora sul soggiorno in una configurazione aperta, con isola antistante una parete attrezzata. La collocazione in nicchia delle colonne funzionali permette una configurazione più leggera, che non ostacola l'ingresso della luce.
Lungo la parete attrezzata la zona cottura con piastra a induzione, forno e forno a microonde, di fronte la zona lavaggio, con lavandino e lavastoviglie.
Il piano lavoro, sia lungo la parete sia sull'isola, e l'alzata dietro il piano cottura sono in grès effetto marmo nei toni del bianco, così come sono laccati bianchi i pensili poco profondi. L'effetto del marmo amplifica il riverbero dei toni chiari donando luminosità ai piani.
I mobili bassi a parete e sotto l'isola, invece, sono laccati neri. Se la finitura prospiciente alla parete attrezzata, così come le colonne in nicchia all'ingresso, hanno una finitura nera liscia, quella dell'isola verso il soggiorno ha un motivo a listelli.

Attenzione particolare ha avuto la progettazione dell'**impianto illuminotecnico**. A oggetti di design dalle forme flessibili per adattarsi ai diversi possibili usi, come per esempio la lampada a parete con braccio in metallo nella zona giorno, si alternano faretti led tecnici a soffitto.
L'appartamento, alto 2,70 metri, non permetteva l'utilizzo di controsoffittature (ad esclusione del disimpegno della zona notte), perciò i faretti sono stati installati a soffitto ma non incassati. Due, in particolare, sono stati posizionati sopra il mobile basso in rovere, a fianco del divano, espressamente per illuminare la chitarra elettrica del proprietario appesa a parete.
Tutti i corpi illuminanti fissi sono neri, così come le placche degli interruttori, in contrasto con le murature bianche.

L'isola della cucina è inserita al centro della zona giorno. È rivestita in listelli di legno nero che si prolungano in una boiserie sulla parete e diventano elemento d'arredo in legno di rovere a fianco al divano. Il motivo a listelli, disegnato dai progettisti, nasce alla base dell'isola della cucina, prosegue come boiserie a parete, con la stessa altezza e nel medesimo colore nero, e torna a essere mobile contenitore nel colore naturale del rovere lungo la parete finestrata nascondendo al proprio interno il radiatore. La continuità del motivo e l'alternanza dei colori unificano l'ambiente definendo, al tempo stesso, gli ambiti funzionali: cucina, zona pranzo e zona relax.

Anche il **bagno** ha una forte identità grazie al nero delle pareti in resina, in contrasto con i sanitari, bianchi, e il pavimento in parquet di rovere.
La disposizione degli elementi, se da un lato asseconda la scelta del nero come colore dominante, dall'altro fa sì che la nuance si stemperi in un gioco di trasparenze, con la collocazione della doccia all'ingresso, e di luci. Per diffondere luminosità alla stanza è stato ricavato un pozzo di luce a soffitto che crea un effetto suggestivo sull'unica parete rivestita con piastrelle dai toni chiari del grigio, quella della doccia e dei sanitari.
Anche in questo ambiente è stato posato a pavimento il parquet di rovere: un modello prefinito con uno strato nobile di 5 mm in modo che non risenta dell'umidità dell'ambiente.

Le superfici "cieche" dell'involucro edilizio

COME FUNZIONA E COME ISOLARLO AL MEGLIO PER OTTENERE IL COMFORT ALL'INTERNO DELLE NOSTRE CASE E PER **RIDURRE IL CONSUMO ENERGETICO** (E I COSTI IN BOLLETTA)

Tetto, pareti e solaio controterra costituiscono la parte "opaca" dell'involucro edilizio, completato da una componente "trasparente" rappresentata dalle finestre, che garantiscono la comunicazione con l'esterno. Nell'insieme, tutti questi elementi danno vita a un sistema integrato e interconnesso che ha il compito di gestire l'influenza dei fattori ambientali esterni sullo spazio interno e garantire sia la protezione dall'ambiente esterno (dal freddo e dal caldo, dall'acqua e dal vento, dalla neve) sia una sana traspirazione, in modo da creare ambienti confortevoli senza eccedere nell'uso del sistema impiantistico, energivoro oltre che oneroso. In questo dossier ci limiteremo ad approfondire le caratteristiche che devono avere le superfici opache, ; delle finestre parleremo in modo esaustivo in un dossier dedicato sul prossimo numero della rivista.

SEGUE A PAG. **50**

QUALI GLI INCENTIVI DISPONIBILI PER IL 2024?

Dal 1° gennaio del 2024 non è più possibile usufruire del Superbonus con aliquota pari al 110%, ma esistono ancora possibilità di detrazione fiscale per il rifacimento dell'involucro. Il Superbonus è stato ridotto: per le spese sostenute entro il 31 dicembre 2024 l'aliquota di detrazione sarà del 70%, per le spese sostenute invece dal 1° gennaio 2025 al 31 dicembre 2025, l'aliquota sarà del 65%. Vale sempre però la condizione che il bonus è riconosciuto unicamente qualora gli interventi effettuati garantiscano il raggiungimento del salto di due classi energetiche.
Sempre presente l'Ecobonus ordinario, la detrazione "classica" prevista per i lavori di risparmio energetico con aliquote che possono arrivare al 70%, con scadenza fissata al 31 dicembre 2024. È ancora in vigore anche il Bonus Ristrutturazione, una detrazione del 50% sull'IRPEF, fino a massimo 96.000 euro di spesa per unità immobiliare per interventi di riqualificazione edilizia, manutenzione straordinaria e ordinaria, disponibile fino al 31 dicembre 2024.

Comfort interno: cos'è esattamente? C'è un modo per calcolarlo? In altre parole: quando il caldo è davvero troppo caldo da necessitare un condizionamento e il freddo troppo freddo da avere bisogno di riscaldamento per vivere in modo sano? Il tema è abbastanza vasto e complesso perché dipende da parametri non solo oggettivi ma anche soggettivi, dalle percezioni sensoriali del singolo individuo. Sostanzialmente però, il benessere è influenzato da quattro fattori principali: temperatura, umidità e qualità dell'aria (IAQ), livello di rumore e luminosità. Per ognuno di questi parametri esistono normative nazionali e regolamenti che variano da regione a regione e da provincia a provincia, in ragione (anche) della posizione geografica, che fissano range all'interno del quale è garantito un "buon grado" di comfort all'interno degli ambienti.

Come ristrutturare l'involucro edilizio

Diverse sono le tipologie di interventi per aumentare le prestazioni di un involucro edilizio esistente, non sempre tutte percorribili. Secondo la situazione iniziale è necessario valutare la fattibilità di ogni intervento in rapporto al risultato che si desidera ottenere e al costo da sostenere; da non sottovalutare anche il "costo" in termini di tempistiche del cantiere e di disagio per chi abita all'interno dell'edificio durante i lavori.

■ **Il tetto**

Per quanto riguarda il tetto, due sostanzialmente le soluzioni percorribili: o isolare la copertura esistente oppure sostituirla con una ventilata.

L'isolamento della copertura esistente avviene con l'istallazione di pannelli coibenti rigidi. Nel caso di un tetto a falde, devono essere posti al di sotto dell'ultimo strato di protezione (tegole o coppi per esempio); nel caso di una copertura piana, vengono posizionati al di sopra degli strati esistenti, verso l'esterno. L'isolamento può essere posto anche dall'interno degli ambienti, rimuovendo lo strato ultimo di finitura e inserendo i pan-

SEGUE A PAG. 53

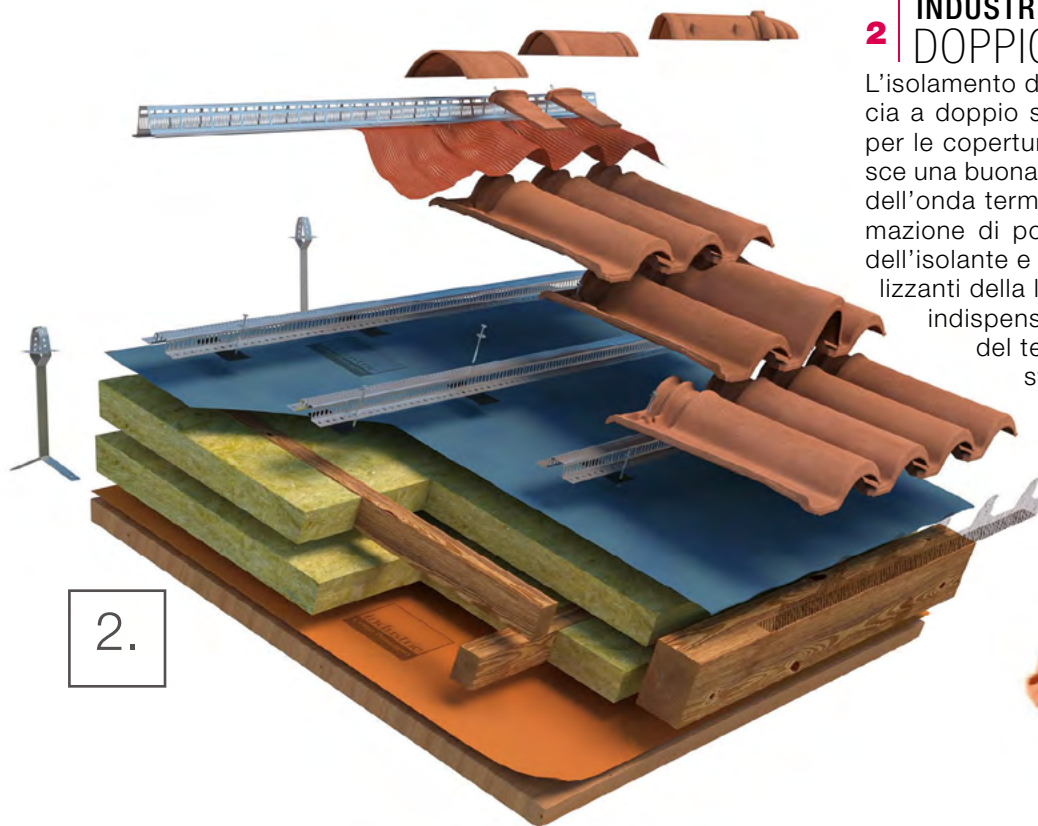
1 AERTETTO
I VANTAGGI DELLA VENTILAZIONE

La tecnologia della copertura ventilata consente l'asporto del calore che si concentra sotto le tegole sfruttando i principi della ventilazione naturale.
Il sistema AERtegola® incorpora un piedino di appoggio che, creando un rialzo di 5 cm dal piano di posa, consente un passaggio dell'aria pari a 650 cm²/m sottotegola. Uno studio svolto in collaborazione con il dipartimento ICEA dell'Università di Padova dimostra le differenze nello scambio termico tra l'impiego di un tetto ventilato (in coppi nel caso studio) e di uno non ventilato, valutate e quantificate in una determinata fascia oraria di una tipica giornata estiva tramite modelli tridimensionali ideali. I risultati ottenuti hanno dimostrato come la ventilazione aiuti a mitigare sia il calore estivo sia il freddo invernale e come contribuisca alla diminuzione del surriscaldamento del tetto e di tutti i suoi elementi.
AERtegola® permette, con pochi elementi non invasivi per gli stati sottostanti della copertura, di godere dei vantaggi di una ventilazione continua contribuendo al risparmio energetico dell'edificio: il piedino non richiede il fissaggio a mezzo meccanico sul piano di posa, lasciando integro lo strato impermeabilizzante lungo lo sviluppo della falda; l'elemento di rialzo e bloccaggio si inserisce sul lato della tegola ed è solamente appoggiato sull'ultimo strato di posa, permettendo la sua reversibilità nel tempo.
www.aertetto.it

1.

2 INDUSTRIE COTTO POSSAGNO
DOPPIO STRATO ISOLANTE

L'isolamento del tetto con pannelli isolanti in lana di roccia a doppio strato incrociato è particolarmente adatto per le coperture in legno. La soluzione Dolomia garantisce una buona performance estiva grazie allo sfasamento dell'onda termica e la posa in doppio strato evita la formazione di ponti termici. L'alta permeabilità al vapore dell'isolante e l'utilizzo di freni vapore e teli impermeabilizzanti della linea Jolly Plus garantiscono traspirabilità, indispensabile per la salubrità abitativa e la durata del tetto. La lana di roccia, materiale incombustibile in classe A1, offre protezione e resistenza al fuoco. Il pacchetto è assemblato a secco con tutti i vantaggi in termini di dissasemblabilità e rispondenza ai nuovi decreti CAM.
www.cottopossagno.com

2.

L'efficientamento energetico di una villetta in montagna

Una villetta a Chesio, una frazione del comune di Loreglia in provincia di Verbania, si trova a un'altitudine che sfiora i 700 m s.l.m. con una favorevole esposizione che la rende particolarmente soggetta all'irraggiamento solare diretto; durante i mesi estivi, non è raro un eccessivo surriscaldamento degli ambienti interni.
L'edificio si sviluppa su tre livelli ed è caratterizzato da un profilo variegato dato dalla composizione di differenti volumi che hanno assunto un carattere più moderno dopo una radicale ristrutturazione negli anni 2000. Nonostante l'intervento, gli ambienti interni non

erano confortevoli a causa di un isolamento termico insufficiente delle pareti perimetrali.
Soluzione: la facciata ventilata
Il sistema adottato è Isotec Parete di Brianza Plastica, un composito prefabbricato dotato di un'anima isolante in poliuretano rivestita da una lamina di alluminio goffrato sulle due facce, con la funzione di protezione e impermeabilizzazione del pannello, e dotato di un correntino metallico asolato, funzionale a supportare il fissaggio degli elementi di rivestimento e alla creazione della camera di ventilazione. Considerato il contributo del preesistente strato isolante in intercapedine, il nuovo strato di isolamento è stato dimensionato in uno spessore ridotto, pari a 60 mm. I pannelli sono stati posati a secco mediante ancoraggio meccanico al supporto in muratura, disposti a giunti sfalsati e giuntati con un nastro adesivo butilico sui giunti orizzontali. Scelta la nuova finitura a intonaco, sono state posate lastre portaintonaco in fibrocemento Elycem ancorate ai correntini metallici e in seguito rasate e verniciate.
La posa della facciata ventilata è stata tenuta rialzata dal suolo di 5 cm e protetta contro l'intrusione di piccoli animali da una lamiera forata; lo stesso spazio è stato lasciato, e ugualmente protetto, in sommità, per consentire il corretto passaggio e smaltimento del flusso d'aria che si genera all'interno dell'intercapedine.
Brianza Plastica
www.brianzaplastica.it; isotec.brianzaplastica.it

nelli fra gli elementi della struttura secondaria. In questo caso, è possibile perdere preziosi centimetri di altezza utile nel locale sottotetto, ma il cantiere sarà sicuramente più veloce, più semplice e più economico.

Queste soluzioni non comportano il rifacimento integrale del tetto, ma permettono di aumentarne il potere isolate.

La sostituzione del manto di copertura esistente con un sistema ventilato. Generalmente adottata in caso di coperture inclinate, la soluzione si compone di uno strato isolante posto sopra la struttura portante a cui segue la creazione di un'intercapedine ventilata continua, la posa dell'impermeabilizzazione e dello strato di finitura superiore. La camera d'aria permette un moto convettivo che isola e protegge struttura e pannelli dall'umidità.

Le pareti

Anche in questo caso due sono i sistemi per isolare le pareti dell'edificio dall'esterno: il sistema a cappotto e la facciata ventilata.

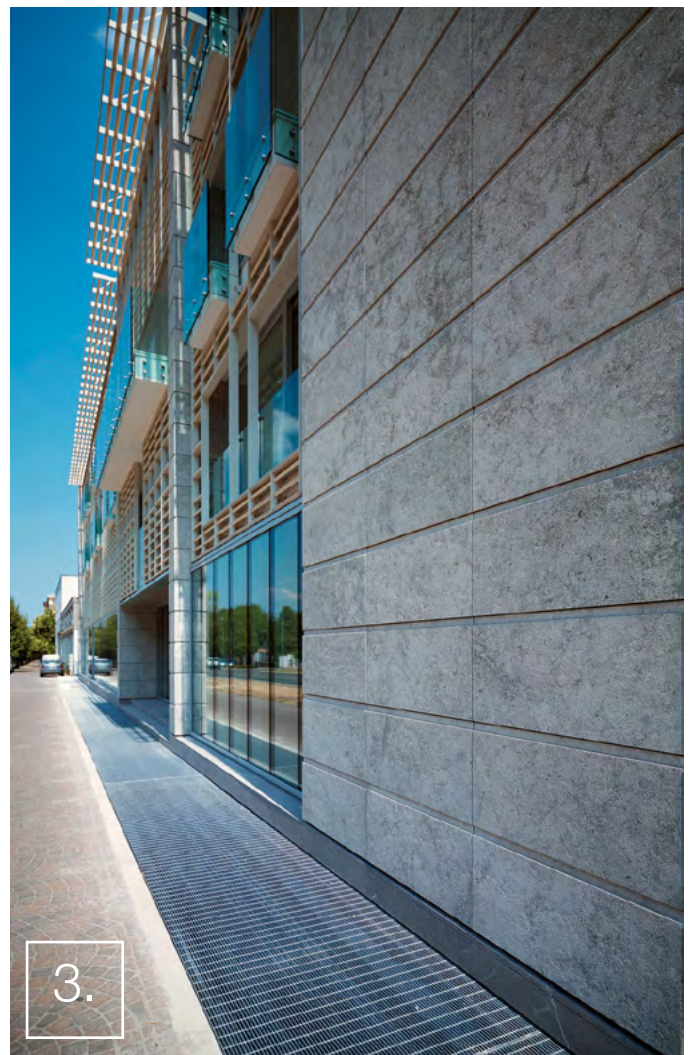
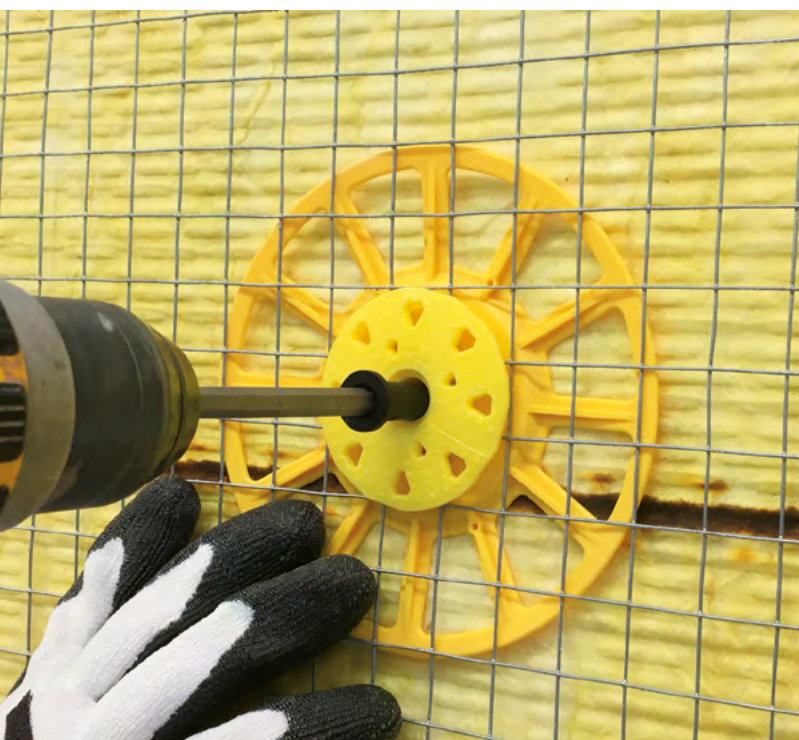
Il sistema a cappotto prevede l'applicazione di uno strato isolante esterno continuo, composto da lastre rigide. Su questi pannelli viene applicato poi il nuovo rivestimento, che può essere costituito da uno strato di intonaco e da nuova tinteggiatura o da altri materiali. Oltre a vantaggi in termini di isolamento, il cappotto permette un restyling estetico della facciata mantenendo, di fatto, inalterata la parete esterna esistente, con vantaggio per gli abitanti che non vedranno nessuna "interferenza" all'interno delle loro abitazioni.

L'incollaggio dello strato isolante può avvenire anche all'interno del singolo appartamento, ma la soluzione è meno efficace dal punto di vista prestazionale perché è più facile che si vengano a creare ponti termici nei punti di contatto fra soffitto e pavimento (punti cioè di discontinuità dell'isolamento, che rendono meno efficace l'intervento) e fa perdere qualche centimetro all'interno delle stanze.

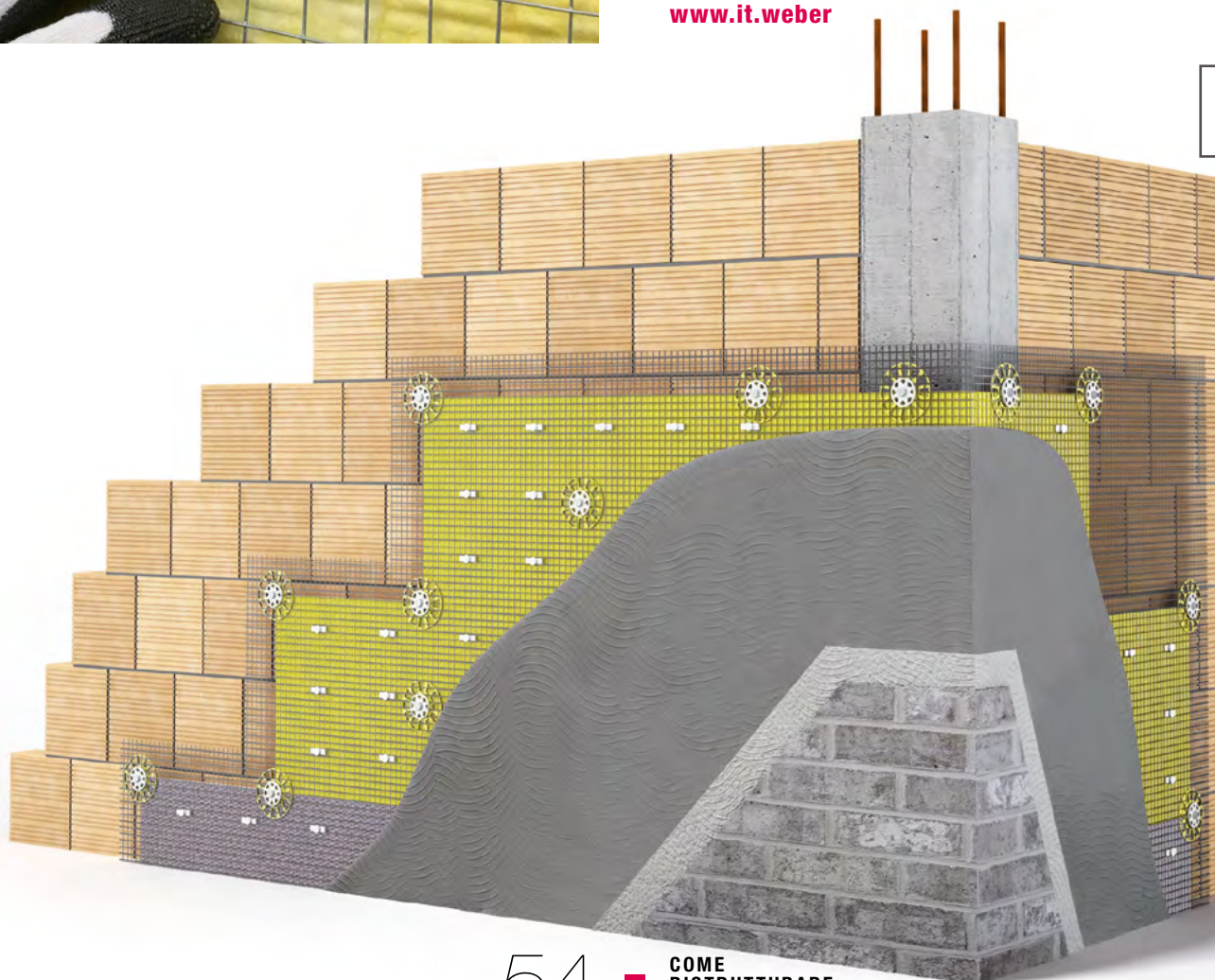
SEGUE A PAG. 56

3 | GRASSI PIETRE
FINITURA ESTERNA IN PIETRA

La finitura della facciata ventilata in lastre di Pietra di Vicenza sfrutta le proprietà intrinseche del materiale per ottimizzare il sistema di isolamento dell'involucro. Il materiale lapideo, infatti, ha caratteristiche di inerzia termica, garantisce un elevato grado di isolamento acustico e massimizza il comfort igrometrico. La progettazione è "su misura", personalizzabile sia in termini di estetica che di finiture da parte del progettista, e il sistema di posa è meccanico su uno scheletro metallico. Il risultato necessita di una bassa manutenzione nel tempo.
www.grassipietre.it

3.

4 SAINT-GOBAIN WEBER
UN CAPPOTTO RESISTENTE

Un'aspetto da non sottovalutare nel cappotto è la sua resistenza, la robustezza e la stabilità statica. Il sistema webertherm robusto universal le garantisce dando la possibilità di scegliere fra un'ampia gamma di pannelli isolanti, in funzione delle proprie esigenze e con spessori da 4 a 24 cm. Ciò che caratterizza il sistema è la rete metallica webertherm RE1000, zincata a caldo dopo la saldatura, con maglie quadrate di dimensione 19x19 mm e carico massimo di rottura unitario pari a 500-550 N/mm^2. Il sistema di fissaggio si compone poi di tre elementi distinti, in funzione del tipo di supporto.
I pannelli disponibili possono essere di natura sintetica in EPS e EPS grafitato (webertherm F100-F100 TR, webertherm F120, webertherm G70-G100), di natura minerale con lana di vetro (webertherm LV034, webertherm RP20), con resina fenolica ad alte prestazioni termiche (webertherm PF022) e di origine naturale con sughero bruno tostato (webertherm S125). I tasselli passano da un modello universale per qualsiasi supporto murario a modelli specifici per supporti in legno, con corone separatrici o distanziatori a clip.
www.it.weber

4.

5 STIFERITE
ISOLAMENTO A ELEVATE PRESTAZIONI IGNIFUGHE

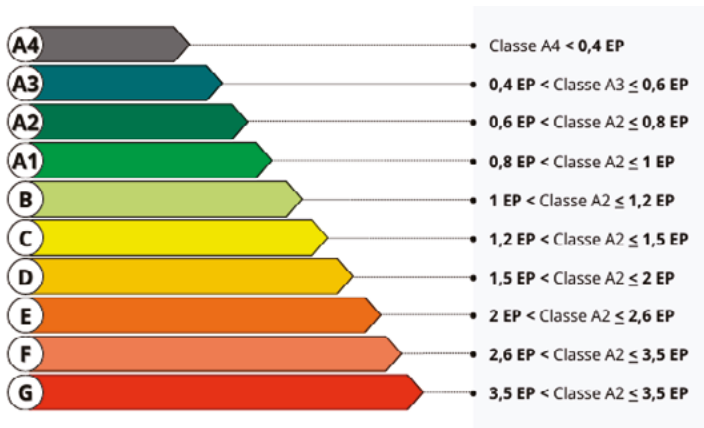
In caso di facciate ventilate, la protezione dalla propagazione di incendi è fondamentale per le componenti isolanti del sistema. Il pannello in schiuma polyiso Stiferite Fire B è caratterizzato da un rivestimento in velo vetro mineralizzato su una faccia e sull'altra, da posizionare sul lato maggiormente esposto al rischio incendi. Grazie alla formulazione della schiuma poliuretanica, il pannello raggiunge l'euroclasse di reazione al fuoco B s1 d0, che rappresenta il livello di sicurezza più elevato ottenibile con un materiale organico. La scelta di utilizzare il colore nero per il rivestimento rende il pannello "invisibile" in caso di giunti relativamente ampi, evitando la posa di eventuali teli scuri prima di procedere alla finitura della facciata.
www.stiferite.com

5.

6 TERREAL ITALIA
CAPPOTTO PREFABBRICATO IN LATERIZIO

Seguendo il principio di stabilire una relazione armoniosa con un contesto storico in caso di rifacimento o di un efficientamento dell'involucro, la possibilità di posare un capotto prefabbricato in mattoni facciavista è un'opportunità da non sottovalutare. Ne è un esempio virtuoso il complesso residenziale realizzato da Cino Zucchi Architetti in via Valtorta a Milano. Il rivestimento in laterizio concorre alla diversificazione dei fronti nella complessità formale del progetto e il sistema Terracoat® utilizzato consente la costruzione di un cappotto termoisolante in continuità con le porzioni finite a intonaco.
Terracoat® è costituito da pannelli prefabbricati mediante l'assemblaggio di lastre di EPS addizionato con grafite e di listelli in terracotta faccia a vista, a pasta molle, dello spessore di 2 cm. Il sistema di assemblaggio, eseguito nello stabilimento di Terreal Italia in condizioni controllate di fabbrica con procedimenti standardizzati, fa sì che i due elementi siano saldamente incollati tra loro, a creare un corpo unico con elevata resistenza agli agenti atmosferici. I pannelli possono essere fissati con tasselli a qualsiasi supporto, occultando poi le viti con appositi tappini. Dopo 24 ore dalla posa si può procedere con la stuccatura delle fughe e la successiva spazzolatura, ottenendo un rivestimento isolante che è praticamente identico a una muratura in mattoni facciavista realizzata in modo tradizionale. I pannelli Terracoat presentano incastri a pettine con bordo battentato ed estremità coniche per la tenuta all'aria e all'acqua; misurano 1.190x535 mm, possono essere prodotti su misura e sono disponibili in spessori da 60 a 160 mm.
www.terreal.it

6.

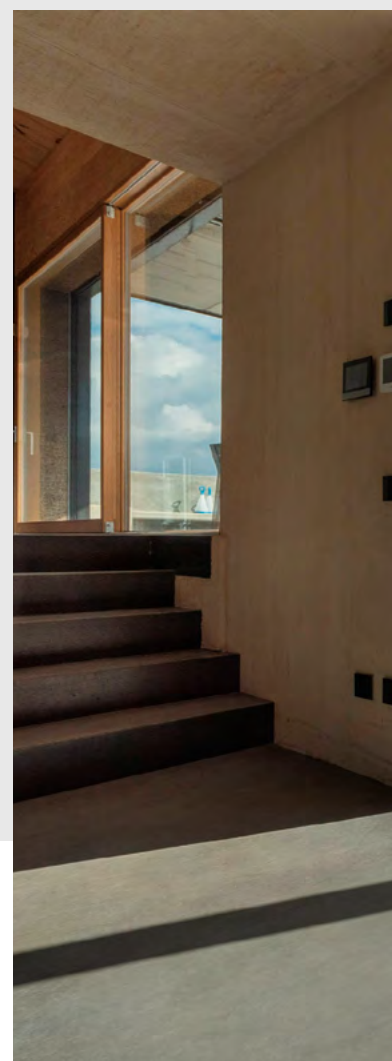
CLASSI ENERGETICHE

La sigla EP indica l'indice di prestazione energetica.

Le classi energetiche sono state ideate per valutare le performance degli edifici residenziali, utilizzando criteri strutturali e funzionali che definiscono l'entità del consumo energetico, da minimo a massimo. Questa classificazione avviene attraverso una scala graduata che ordina i livelli di consumo da A4, il più efficiente, fino a G, il meno efficiente. Determinare la classe di un immobile permette di comprendere il suo consumo energetico o, piuttosto, di quantificare l'impatto ambientale in base alle sue specifiche caratteristiche. Complessivamente, esistono dieci classi energetiche, cui corrisponde un punteggio che varia da 1, per quella con l'efficienza minore, a 10, per la classe di massima efficienza, secondo determinati intervalli di consumo energetico.

La facciata ventilata consiste nella realizzazione di uno strato di isolamento continuo a contatto con la parete esterna esistente e di uno strato di finitura da esso distaccato a formare una camera d'aria aperta alle estremità superiore e inferiore (a differenza del cappotto). Gli elementi del nuovo rivestimento sono disposti su una struttura fissata alla muratura esistente. L'intercapedine permette di creare un moto di ventilazione naturale che protegge lo strato termoisolante dall'umidità, evitando così fenomeni di condensa e infiltrazioni.

Un'ultima soluzione consiste nell'insufflaggio. Tra gli anni '70 e gli anni '90 molti edifici venivano costruiti con un'intercapedine tra muro esterno e interno che poteva comportarsi come strato isolante. Studi più recenti hanno evidenziato che la teoria è vera solo se la camera d'aria non è larga più di 3 cm, altrimenti tra i muri si formano correnti d'aria che causano dispersioni termiche (il miglior isolante in assoluto è sì l'aria, ma ferma), ma quasi tutte le intercapedini di allora hanno spessori ben superiori. In questi casi si può procedere riempiendo questi spazi con fiocchi di materiale isolante tramite pompaggio in fori realizzati nella muratura, dall'interno o dall'esterno. In linea di massima l'intervento in un appartamento si realizza nell'arco di una giornata, al termine si stuccano i fori e si tinteggia la superficie. Di contro, la soluzione non garantisce l'eliminazione dei ponti termici in caso di pilastri o in corrispondenza di colonne impiantistiche.

Isolare con il sughero, all'esterno

Un caso particolare è quello della residenza Nemini Teneri, la prima in Sicilia interamente rivestita con pannelli di sughero. L'impianto architettonico, il suo orientamento, la presenza di grandi specchiature vetrate che traguardano il paesaggio sono stati studiati, da un lato, per godere appieno della vista del paesaggio, dall'altro per ottimizzare le risorse ambientali disponibili. La struttura è realizzata in legno con tecnologia XLam, in linea con la sensibilità architettonica della famiglia proprietaria che mira a ottenere una residenza a basso impatto energetico, capace di garantire un ottimo isolamento acustico e una superiore capacità di resistenza sismica. Al legno si affiancano il sughero, il cemento, la pietra e il metallo che mostrano la propria matericità. Anche gli interni sono concepiti all'insegna della funzionalità e della pulizia formale e riprendono gli stessi materiali dell'esterno. Gli ambienti sono serviti da un impianto di ventilazione meccanica controllata, che assicura il regolare ricambio dei flussi d'aria e regola l'umidità. La posizione e l'esposizione della casa hanno indotto la proprietà a scegliere di non installare un impianto di condizionamento, godendo della ventilazione naturalmente presente sull'isola.

La sostenibilità del materiale
L'applicazione del sughero in edilizia, anche in pannelli a vista, presenta numerosi vantaggi. Dalla resistenza all'umidità e all'incapacità di assorbire acqua per capillarità, alla stabilità dimensionale, alla capacità isolante (λD = 0,039) costante nel tempo. Inoltre, è permeabile evitando possibili ristagni nelle stratigrafie ed è esente da fenomeni di degenerazione organica.
Nella residenza siciliana, in particolare, è stato applicato il pannello Corkpan MD Facciata, con spessore 40 mm lasciato a vista. Il pannello, che nella versione MD Facciata presenta una maggiore densità (130 kg/m^3) e la levigatura delle facce, è frutto di un processo termico di espansione che ne permette l'agglomerazione senza l'impiego di collanti aggiunti. Grazie al valore di GWP100 più basso tra i materiali isolanti (-1,77 Kg CO_2eq/kg), Corkpan è un isolante dall'impatto ambientale molto limitato: oltre ad essere Marcato CE, è infatti l'unico pannello di sughero a essere certificato come prodotto per la bio-edilizia da natureplus® e ANAB | ICEA.
Tecnosugheri
www.tecnosugheri.it

1 | MAPEI
SU UN CAPPOTTO GIÀ ESISTENTE

In caso di cappotto già esistente, ma non funzionale o in parte deteriorato, è sempre necessario rimuoverlo per procedere al posizionamento del nuovo? La risposta è no.
Mapetherm X2 System è il sistema Mapei che permette di agire su edifici preesistenti rifornendoli di una nuova copertura a rivestimento della precedente, senza la necessità di smantellarla. Il sistema capitalizza il vecchio capotto e utilizza materiali riciclati: il pannello isolante è in polistirene riciclato 100%.
La posa avviene dopo l'analisi del cappotto esistente attraverso carotature per la verifica della coesione e dello stato degli elementi presenti (compreso lo schema di tassellatura eventualmente realizzato). Potrebbe essere necessario effettuare interventi di ripristino e consolidamento del cappotto esistente per procedere con la posa del nuovo, secondo le specifiche previste dal sistema scelto.
Il calcolo termico agevola la scelta dei materiali e il sistema di posa più adeguato a massimizzare quanto già esistente e utilizzare di conseguenza spessori minori di isolante, valutando tutti i raccordi agli elementi esistenti e progettando il nuovo schema di tassellatura.
mapei.com

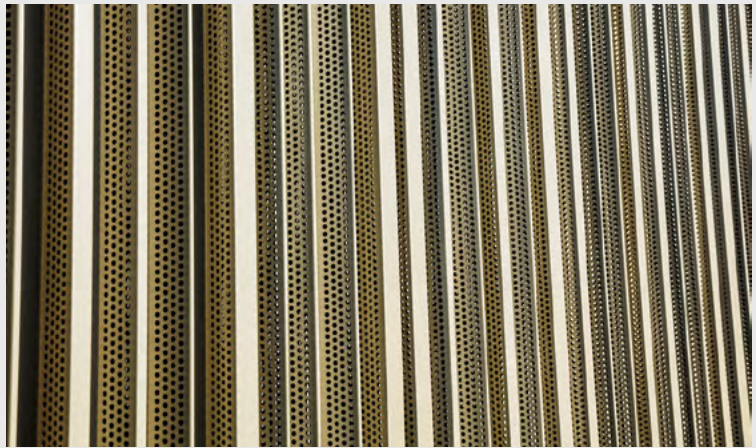
2.

2 | CELENIT
FIBRE DI LEGNO MINERALIZZATE

Celenit è un materiale costituito da fibre di legno di abete rosso sottoposte a un trattamento di mineralizzazione che, pur mantenendo inalterate le proprietà meccaniche del legno, ne blocca il deterioramento biologico, rendendole inerti e aumentandone la resistenza al fuoco. Queste vengono rivestite con cemento Portland, legate assieme sotto pressione a formare una struttura stabile, resistente, compatta e duratura. La buona coibenza del legno unita alla resistenza alla flessione, alla trazione e all'urto e le proprietà agglomeranti del cemento con la sua resistenza all'umidità, alla marcescenza e a ogni attacco parassitario, forma pannelli per molteplici impieghi edili, efficaci sia nel regolare la temperatura sia nel ridurre la trasmissione dei suoni.
www.celenit.com

Nuova vita alla tradizione

La costruzione di un edificio residenziale non lontano dal centro storico della città di Dachau, in Germania, offre l'opportunità ai progettisti di lynx architecture di cimentarsi nel rispetto delle proporzioni e dei materiali del contesto con tecnologie moderne per una corretta gestione dei consumi energetici.
Il complesso doveva ospitare sei appartamenti bilocali con balcone o terrazza, un deposito biciclette, un garage sotterraneo e un giardino comune. Con l'obiettivo di inserire al meglio l'edificio in un contesto più minuto di abitazioni monofamiliari degli anni Settanta, gli architetti hanno progettato un tetto a due spioventi senza alcuna sporgenza. Sul lato della strada il corpo appare chiuso e monolitico, ma la scelta operata per il materiale d'involucro vibra con la luce naturale rivelando un'architettura dinamica. Gli appartamenti sono orientati verso il giardino e accessibili attraverso un porticato; sono articolati con rientranze che ospitano balconi e logge e consentono alla luce naturale di penetrare in profondità.
L'edificio restituisce, secondo le intenzioni progettuali, un'immagine compatta ma non statica, utilizzando l'alluminio come unico materiale per facciate e copertura che riprende il modello dei listelli di legno di un edificio adiacente.

La versatilità di una facciata in alluminio
L'involucro di alluminio è realizzato da Prefa con profili realizzati su misura in parte pieni e in parte traforati. La lamiera perforata è nel color bronzo che, a seconda della luce del sole, può anche assumere toni tra il marrone scuro e il verde. Le lamiere, ripiegate in maniera irregolare, vogliono ricordare l'aspetto dei listelli di legno tradizionali ma con le proprietà di resistenza e la facilità di montaggio della prefabbricazione. Complessivamente sono state ricavate quattro varianti di montaggio che creano l'effetto ottico, volutamente irregolare, della facciata. La perforazione parziale dei fronti assicura la ventilazione dell'involucro e dona all'edificio una particolare illuminazione di notte, ma anche durante il giorno, con i porticati attraversati da interessanti giochi di luce.
Prefa
www.prefa.it

Isolare dall'interno

Quando la posa di un cappotto esterno non è fattibile (in edifici vincolati per esempio, o anche solo per un disaccordo in condominio), oppure ci sono dispersioni energetiche limitate da risolvere, l'isolamento degli ambienti dall'interno può essere il metodo risolutivo. Spesso l'isolamento interno viene utilizzato anche per proteggersi da ambienti non isolati come i vani scala, oppure per ridurre la trasmissione del rumore tra unità immobiliari confinanti.

1.

1 KNAUF
SOLUZIONI PER OGNI ESIGENZA: LASTRE IN GESSO PREACCOPPIATE A MATERIALI ISOLANTI DIVERSI

Le Isolastre Advanced nascono dall'accoppiamento della lastra GKB Advanced, più leggera del 12% rispetto alla GKB tradizionale e con una maggiore resistenza alle sollecitazioni, e cinque diversi materiali isolanti. Si posano tutte per incollaggio a parete, sono disponibili in un'ampia gamma di spessori per modulare ogni singolo intervento e si differenziano attraverso quattro tipologie di prestazioni: isolamento termico, isolamento acustico, robustezza, resistenza al vapore.
L'isolastra Advanced PSE-G, con isolante in polistirene espanso con grafite, rispetto alla PSE-B in polistirene espanso, offre un maggiore isolamento termico (conducibilità termica 0,030 W/mK contro 0,038 W/mK); la resistenza alla compressione è ottimizzata nella versione XPS in polistirene estruso, dove la densità passa da 15 a 33 kg/m^2, con un miglioramento della resistenza al vapore. La versione PU, con isolante in poliuretano espanso, è quella che offre le migliori prestazioni in fatto di isolamento termico e resistenza al vapore, mentre la versione LM85 accoppiata a lana minerale viene utilizzata essenzialmente per l'isolamento acustico.
www.knauf.it

2 ISOLMANT

ISOLAMENTO TERMOACUSTICO DI STRUTTURE LEGGERE

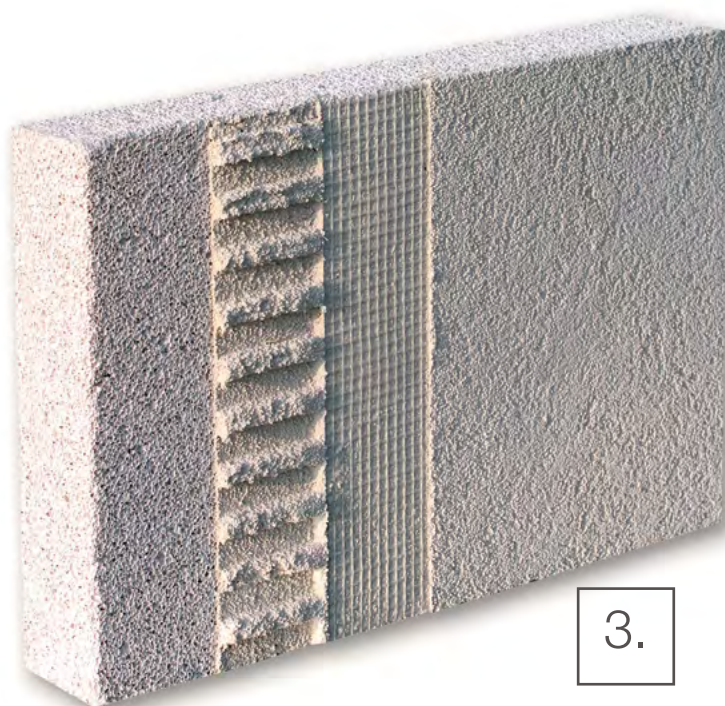
Isolmant Perfetto CG è stato studiato per le strutture leggere, in particolare in cartongesso, come partizioni verticali o controsoffittature, e viene inserito nell'intercapedine d'aria dell'orditura metallica. È composto da un pannello in Isolfibtec PFT, una fibra riciclata in tessile tecnico di poliestere a densità crescente lungo lo spessore che offre anche buone prestazioni acustiche, oltre alla riduzione della trasmittanza termica del divisorio.
Il materiale è disponibile nei tradizionali spessori 25 e 45 mm e anche nello spessore 60 mm, per strutture più complesse laddove ci sia possibilità di utilizzare uno spazio maggiore. Il materiale è certificato VOC A+ e rispetta le prescrizioni definite dai CAM.
www.isolmant.it

2.

3.

3 XELLA

PANNELLO TRASPIRANTE

Che si tratti di cappotto esterno, isolamento di locali dall'interno, solai o pilatri, i blocchi in materiali minerali possono essere una soluzione: sono compatti e leggeri, facilmente trasportabili e maneggevoli.
Multipor è un pannello isolante prodotto da materie prime naturali come sabbia, calce e acqua, con l'aggiunta di una piccola percentuale di cemento e di additivi porizzanti, attraverso un processo a consumo minimo di energia. La sua natura minerale lo rende un materiale traspirante, in grado di regolare il contenuto di umidità dell'aria interna, inattaccabile da funghi e muffe, duraturo nel tempo e incombustibile (Euroclasse di reazione al fuoco A1). Multipor è un materiale certificato natureplus®; è naturalmente privo di fibre, di VOC (componenti organici volatili) o altre sostanze nocive.
www.xella-italia.it

OLTRE ALLE FINITURE, SEMPRE PIÙ ATTENZIONE È NECESSARIO PORRE AGLI **ASPETTI IMPIANTISTICI**, PER INTEGRARE AL MEGLIO LE NUOVE **SOLUZIONI TECNOLOGICHE**

Progettare la cucina oggi

Impianto idraulico, impianto elettrico, dimensioni delle basi eventualmente maggiorate per poter contenere i nuovi elettrodomestici a incasso, disposizioni funzionali che si adattino al meglio allo spazio a disposizione. Questi sono gli aspetti da tenere presenti, e da conoscere, quando si progetta una cucina in modo da non incorrere in costi non preventivati o avere soluzioni che non rispecchiano il nostro modo di vita.

La cucina, insieme al bagno, è uno degli ambienti più difficili da ristrutturare. Se, infatti, nelle altre stanze della casa è relativamente semplice cambiare la disposizione dell'arredo e adeguare l'impianto elettrico, sia con nuove tracce a parete sia lasciando i cavi a vista (soluzione sempre più utilizzata anche nel residenziale grazie a divertenti idee di fili colorati e passanti in canaline in rame e alluminio che concorrono al carattere della casa), per l'ambiente cucina le cose sono un po' più complicate.
Oltre a un progetto "ideale" di disposizione degli elementi, bisogna fare i conti con la precedente disposizione in merito alle colonne impiantistiche di acqua e gas. L'illuminazione naturale è importante, nonché essenziale è il ricambio d'aria; inoltre, mobili, basi, eventuali pensili ed elettrodomestici hanno misure predefinite, profondità studiate per essere funzionali, per cui è necessario rilevare rientranze o sporgenze delle pareti che possono vincolare nella disposizione dei componenti.

Se come per l'impianto elettrico anche quello del gas è relativamente semplice da far arrivare nella posizione desiderata, il **grosso vincolo potrebbe essere l'impianto idraulico**: non sempre è possibile spostare l'attacco di scarico dell'acqua, e non sempre è consigliabile data la difficoltà dei lavori e i costi. Spostare la cucina dalla posizione preesistente potrebbe comportare la creazione di uno scalino a pavimento per il passaggio degli impianti idraulici con le pendenze corrette (con conseguente demolizione della pavimentazione esistente, creazione del nuovo massetto, posa della nuova pavimentazione), ma anche lo spostamento lungo una parete di un lavandino potrebbe non essere così semplice se la parete è di cemento armato.

SEGUE A PAG. **66**

ARAN CUCINE

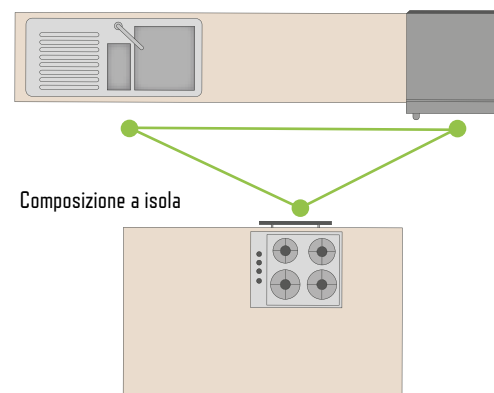
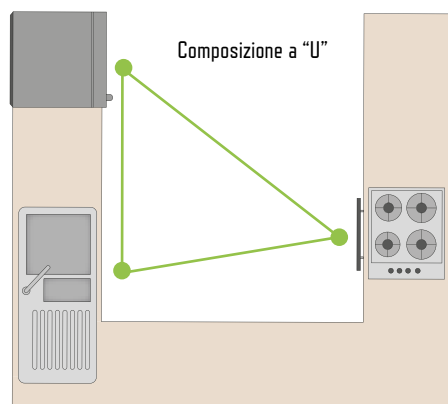
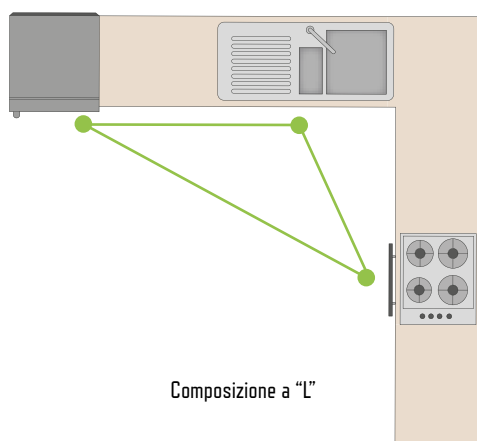
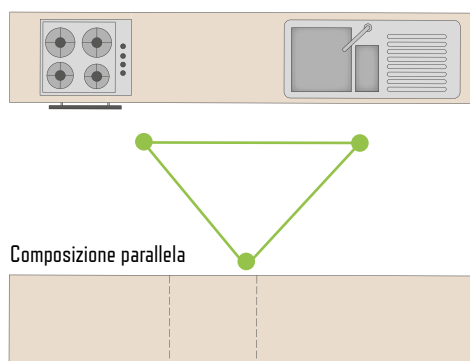
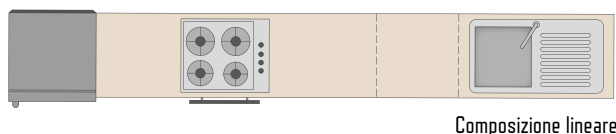
CUCINA FIRMATA DA UNO CHEF

Un'isola dalla linea minimal completa di vani a giorno per ricettari e volumi di cucina; è realizzata con frontali in legno di olmo spazzolato e con strutture portanti laterali e inferiori a vista in metallo verniciato nero.
Sul top in acciaio, il lavello integrato e la cottura a induzione; sulla struttura superiore in alluminio nero provvista di ripiani è possibile appoggiare pentole, utensili e contenitori. L'isola operativa è su piedini.
Questo il concept del modello CucinanD'O ideato dallo chef Davide Oldani.
Ogni materiale è utilizzato secondo le sue peculiarità senza temere (anzi) i contrasti: l'acciaio inox del piano da lavoro dell'isola si confronta con i frontali e con il tavolo a sbalzo snack rotondo in legno di olmo.
Il design essenziale si esprime anche nell'organizzazione funzionale delle colonne, chiuse da ante a scomparsa e organizzate con piani estraibili, cassetti ed elettrodomestici ad incasso.
www.arancucine.it

CONFIGURAZIONE IN BASE ALLE FASI DI PREPARAZIONE

All'interno della cucina il cibo compie un autentico percorso nel passaggio da crudo a cotto e l'organizzazione dev'essere tale da evitare di spostarsi inutilmente da una parte all'altra. Idealmente si possono identificare tre zone: stoccaggio (frigorifero e dispensa), lavaggio e cottura, possibilmente intercalate da spazi di lavoro. Se si dispongono queste zone in successione e si disegna idealmente un "triangolo operativo" si evitano inutili percorsi casuali che fanno perdere tempo ed energie; anche la relativa vicinanza tra le zone è importante, la somma dei lati di questo triangolo non dovrebbe superare i 650 cm.
I siti internet di alcuni produttori permettono di simulare diverse combinazioni a seconda dei modelli di cucine. Si forniscono le misure e sulla pianta del locale si possono collocare virtualmente i moduli, nonché ricevere consigli sulla disposizione.

Composizione lineare

Composizione parallela

Sviluppo per zone funzionali

Al di là della dimensione, che sia in un unico blocco o divisa in aree, parte o meno del soggiorno, è essenziale che la cucina sia organizzata per zone funzionali.
Se l'ambiente ha una forma allungata, forse la **disposizione lineare** è la più funzionale, che può eventualmente concludersi anche in una soluzione ad angolo se la larghezza dell'ambiente arriva a 180 cm. Per una cucina lineare minima, la lunghezza sufficiente è 240 cm (piano cottura, lavello, lavastoviglie e frigorifero, ognuno nella larghezza standard di 60 cm), che può ridursi fino a 160/180 cm scegliendo soluzioni minimali (piano cottura a due fuochi, lavapiatti a mezzo carico, frigo con solo piccolo scomparto freezer ecc); necessario sarà in questo caso sfruttare l'altezza con i pensili.
La cucina si può anche sviluppare **su due lati contrapposti**, frontali, sulle pareti lunghe, facendo attenzione a lasciare almeno un metro, meglio 120 cm, libero al centro.
Per le disposizioni **a isola**, ma anche **a penisola**, lo spazio richiesto è superiore. Entrambe le soluzioni possono integrarsi nella zona giorno e l'isola può fungere da piano snack e colazioni, e anche da piano lavoro (ormai progettato connesso in ogni soluzione, con prese usb e attacchi per smartphone e tablet); è necessario però che intorno a queste si disponga di almeno 80 cm di spazio libero.

SEGUE A PAG. 68

Composizione a "L"

Composizione a "U"

Composizione a isola

RIFARE LA CUCINA: COME USUFRUIRE DEL BONUS MOBILI

Il Bonus Mobili è una detrazione Irpef per l'acquisto di mobili e di grandi elettrodomestici, destinati ad arredare un immobile oggetto di ristrutturazione.
La detrazione va calcolata su un importo massimo di 8.000 euro per il 2023 e di 5.000 euro per il 2024, comprensivo delle eventuali spese di trasporto e montaggio, e deve essere ripartita in dieci quote annuali di pari importo.
Può beneficiare della detrazione chi acquista entro il 31 dicembre 2024 mobili ed elettrodomestici nuovi (di classe non inferiore alla classe A per i forni; alla classe E per le lavatrici, le lavasciugatrici e le lavastoviglie; alla classe F per i frigoriferi e i congelatori) e ha realizzato interventi di ristrutturazione edilizia a partire dal 1° gennaio dell'anno precedente a quello dell'acquisto dei beni.

La configurazione avviene in base alle fasi di preparazione del cibo

Per la disposizione di mobili ed elettrodomestici è sufficiente tener presente che idealmente si possono identificare tre zone in cucina: la dispensa (con frigorifero e mobili o pensili chiusi da ante), il lavaggio e la cottura, preferibilmente alternate da piani lavoro.
Se si dispongono queste zone in successione e si disegna idealmente un "triangolo operativo" si evitano inutili percorsi casuali; anche la relativa vicinanza tra le zone è importante, la somma dei lati di questo triangolo non dovrebbe superare i 650 cm.
I siti internet di alcuni produttori (nonché direttamente presso i punti vendita con l'aiuto di progettisti) permettono di simulare diverse combinazioni a seconda dei modelli di cucine: si forniscono le misure e sulla pianta del locale si possono collocare virtualmente i moduli, nonché ricevere consigli sulla disposizione.

Lo spazio sotto il lavello può essere usato per installare purificatori e gasatori per l'acqua piuttosto che trituratori per i rifiuti, per i quali è indispensabile una presa elettrica, ma attenzione: necessitano di spazio! La base da considerare in questi casi è 90 cm, lo standard di 60 cm non è sufficiente.

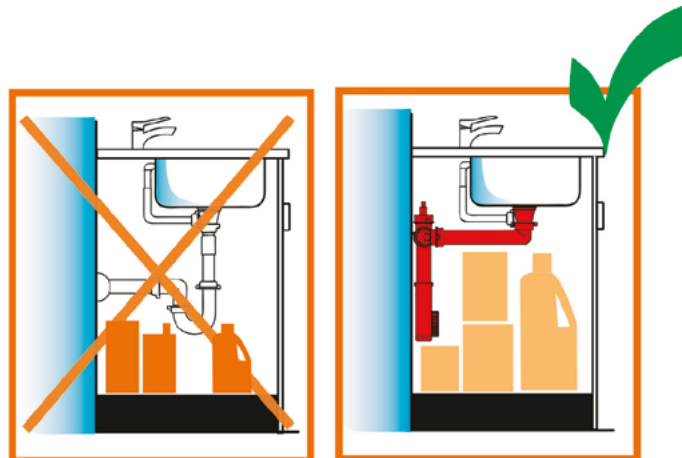
L'impianto elettrico

Va progettato solo dopo aver scelto e definito la disposizione della cucina.
Alcune prese sono definite "in automatico" dalla disposizione degli elettrodomestici e collegate stabilmente (frigorifero, lavapiatti, forno, cappa ecc), mentre altre sono "di servizio", utilizzabili solo quando serve.
Ormai i moderni impianti elettrici dividono il quadro in: prese cucina (differenziate da quelle di tutto il resto della casa) e lavapiatti (anche lavatrice e asciugatrice hanno un interruttore autonomo); volendo possono essere rese indipendenti anche quelle degli altri elettrodomestici, ma non è essenziale.
Le prese elettriche tradizionali sono installate a non meno di 17,5 cm dal pavimento (ma in cucina, per maggior sicurezza, è usuale installarle a 30 cm).
Le prese ausiliarie vengono installate sopra il piano di lavoro e sopra eventuali mensole o piani di appoggio.
Il loro numero è variabile naturalmente, ma conviene che ne siano presenti almeno due sul piano lavoro (da considerare, oltre ai piccoli elettrodomestici anche eventuali possibili ricariche spot di smartphone o device). Unica norma da rispettare e da conoscere per configurare lo spazio al meglio secondo le proprie abitudini culinarie: la distanza rispetto al lavello e al piano cottura deve essere almeno 60 cm (per motivi di sicurezza).
Per quanto riguarda le luci, le zone operative devono essere illuminate in modo diretto e senza provocare abba-

SEGUE A PAG. 71

LIRA

SOLUZIONI SALVASPAZIO

Per guadagnare prezioso spazio sotto il lavello è utile servirsi di sifoni il più possibile vicino alla parete. Compatto nelle dimensioni (65 mm di spessore) e con una forma dinamica, il Sifone Spazio 1NT Evolution conferma la collaudata esperienza della famiglia dei sifoni Spazio NT di Lira. Grazie alla sua particolare conformazione aderisce alla parete di fondo, liberando maggior spazio nel sottolavello, che diventa così utilizzabile come "ripostiglio" per riporre detersivi e similari.
Inoltre, il suo nuovo design con una forma disassata rispetto al suo asse frontale permette al sifone di compensare eventuali problemi di installazione.
L'ispezionabilità, caratteristica dei sifoni Spazio NT, consente di rimuovere i residui accumulati nello scarico causa principale degli ingorghi che compromettono il deflusso dell'acqua, semplicemente svitando il tappo posto nella parte anteriore.
La posa è semplice: gli elementi di cui è composto sono forniti di una lunghezza compatibile con qualsiasi applicazione ed è possibile tagliarli agevolmente con un tagliatubi o con tradizionale seghetto; sono poi facilmente assemblabili.
Realizzato in polipropilene, il sifone è disponibile in versione bianco, nero e grigio metallizzato.
lira.com

1 **HIMACS**
ABBINAMENTI ECLETTICI

Materiali, texture e finiture possono essere diversamente abbinati per creare dinamicità e contrasti nell'ambiente, con note di colore.
Nella cucina delle foto, dalla particolare forma di due isole disposte a L incorniciate da un sistema di mensole sospese, la particolare luce è resa dall'accostamento del marmo Calacatta a pavimento con il rame con cui sono rivestite le basi e le colonne. I piani delle due isole e le superfici laterali sono in Himacs Alpine White. Il rivestimento in Solid Surface offre uno spazio di lavoro funzionale con lavelli incassati in acciaio e piano cottura a induzione in vetroceramica e la possibilità di integrare porta salviette, mensole e nicchie.
HiMacs è una pietra acrilica, proviene da un processo di riscaldamento e presenta proprietà di stampaggio termoplastico tridimensionale che consentono di realizzare progetti privi di giunzioni visibili con una gamma di colori virtualmente illimitata.
www.himacs.eu

Credit foto: Wouter Van Der Sar

gliamenti, ma è necessario avere anche un'illuminazione generale, che possa essere più o meno intensa secondo i desiderata del momento. Possono esserci faretti led dimmerabili piuttosto che lampade dalla luce soffusa posate su mensole o ripiani.
Infine, possono rendersi necessarie altre predisposizioni per rilevatori di fumo o di gas, termostati e altro ancora, perciò il progetto va elaborato con l'aiuto di un professionista e tenendo conto di tutte le possibili esigenze.

Ventilazione e aerazione

Non sempre necessarie entrambe, seppur consigliabili, svolgono le importanti funzioni di far entrare aria pulita (la prima) e smaltire i prodotti della combustione (la seconda). In caso di cucina a gas, è obbligatorio avere un apporto di aria per compensare quella assorbita dalla combustione (e per garantire la sicurezza in caso di perdite). Per la ventilazione è necessario un foro nel muro perimetrale con sezione pari a 100 cm^2 (diametro 12 cm) e a non più di 30 cm da terra. In realtà, se il piano cottura è provvisto di sorveglianza di fiamma (termocoppia), c'è una cappa aspirante o un elettroventilatore con portata di 2 m^3/h per ogni kW di potenza installata (normalmente la cucina è da 7-9 kW) e non ci sono ulteriori impianti di tipo A o B (scaldabagni, caldaie), si può evitare di fare questo foro se non fosse già presente.

SEGUE A PAG. 73

2 **STOSA**
COLORI E MATERICITÀ
Effetti materici che richiamano nelle texture e nei colori la ghiaia, il corallo e la giada possono contribuire a creare uno spazio dinamico e divertente.
Pensata come una serie di soluzioni diversamente configurabili in continuità con la zona living, i modelli Young integrano anche piani (tavoli o penisole snack, ma anche scrivanie per un angolo studio) e mensole a giorno in legno di noce come elementi di continuità con l'ambiente circostante.
www.stosacucine.com

3 DOIMO CUCINE
SOLUZIONE AD ANGOLO

Il blocco della cucina ad angolo può avere una sua compattezza anche quando non chiuso da pareti, come in una disposizione aperta sul living per esempio.
Progetto 3 propone una soluzione monolitica, chiusa agli estremi da colonne, dotate di maniglioni verticali nello spazio refrigerazione. Nelle foto la composizione è completata da un'isola con la zona lavaggio, che potrebbe essere compresa anche lungo le pareti.
Le finiture sono in simil pietra, con superfici in laminato HPL Dark Pulpis, e lignee con Synchroface olmo Grigiom; le vetrine illuminate che contribuiscono a creare continuità con la zona giorno hanno lo schienale in metacrilato.
www.doimocucine.com

4 LAGO
PENSILI CON FASCE IN VETRO

Senza maniglie per l'apertura, pensili con ante in fasce verticali di vetro fumè bronzo possono dare un'alternanza diversa fra contenimento ed esposizione, enfatizzata dall'illuminazione integrata.
La cucina Now ha basi sospese da terra con frontali laccati color tortora e apertura a gola, rifiniti internamente con il medesimo materiale del top, un materiale realizzato con minerali naturali la cui superficie rievoca la matericità della roccia.
Il tavolo in rovere Wildwood, integrato alla base e sospeso su una trasparente lastra in vetro extrachiaro, completa l'isola creando un inedito contrasto tra leggerezza e solidità.
I pensili, con sistema di apertura brevettato dall'azienda, proseguono la finitura anche sulle superfici laterali, dando continuità all'elemento sospeso.
www.lago.it

L'aerazione serve per espellere i prodotti della combustione e i vapori di cottura: valgono le stesse dimensioni, ma va realizzato a non meno di 180 cm da terra. Se il piano di cottura è sprovvisto di termocoppia, la dimensione di uno dei due fori va aumentata a 200 cm^2 (quello in alto se è alimentato a metano, quello in basso se a GPL) per evacuare possibili fughe di gas.
In caso di piastra a induzione, nessuno dei due fori sarebbe necessario.
La cappa aspirante è obbligatoria per legge nelle cucine in cui siano presenti fornelli a gas che dispongano di un impianto di scarico fumi dedicato allo scopo (normativa UNI 7129/2015). Non è invece obbligatoria per i piani a induzione, anche se è consigliata in quanto è più efficiente rispetto a un sistema filtrante.

SEGUE A PAG. **74**

5 | USM MODULAR FURNITURE
100% SOSTENIBILE

Il sistema di arredamento in acciaio USM Haller incarna il modello di sostenibilità: non solo il materiale è completamente riciclabile, ma i moduli hanno un numero di vite pressoché infinito e possono essere utilizzati per composizioni che mixano vintage e moderno.
Questa cucina è realizzata attraverso una palette cromatica molto in voga negli anni '50 utilizzando moduli usati dell'azienda svizzera, recuperati attraverso il mercato del "second hand".
www.usm.com

6 | MODULNOVA
ISOLA MONOLITICA IN PIETRA

Enfatizzare la disposizione di una cucina a isola scegliendo una finitura "pesante e materica" può essere una soluzione per darle importanza utilizzando materiali naturali.
La cucina Blade Lab sfrutta le proprietà della pietra Piasentina fiammata, con una lavorazione millerighe che ha l'obiettivo di conferire dinamicità al monolite.
Una serie di colonne Blade Laccato Metal Ivory terra soffitto delineano l'ambiente integrandosi nelle volumetrie dello spazio. Alle spalle dell'isola si fa notare la grande cantina protetta da una parete vetrata grigio fumè con anta a bilico. Al suo interno, si trova il nuovo sistema interparete Solid retroilluminato, costituito da listelli verticali in legno di noce grigio, arricchito da una boiserie e da elementi a giorno che possono essere posizionati a piacere.
www.modulnova.it

La cappa filtrante può essere installata quando in cucina non è presente un impianto di aspirazione dei fumi idoneo: funziona a ciclo chiuso, ovvero l'aria viene depurata e reimmessa nell'ambiente. Il sistema filtrante è composto da un filtro per i grassi e uno a carboni attivi per gli odori (che va sostituito ogni 4-5 mesi).
Importante: nella scelta valutate il "livello sonoro" del prodotto, perché se è vero che sono azionate per un periodo limitato, il loro rumore può dar fastidio, soprattutto in caso di ambienti cucina non chiusi.

7 SCAVOLINI

MODULARITÀ MAGGIORATA

Per consentire l'incasso di elettrodomestici di ultima generazione, Scavolini ha messo a punto una soluzione con la modularità pari a 75 cm per le basi.
Anta con taglio a 40°, per una maggiore ergonomia della presa e maniglie a gola, e la possibilità di avere ante, cassetti e ripiani scorrevoli rende la soluzione Lumina particolarmente funzionale.
Inoltre, uno studio sulle declinazioni cromatiche ha portato all'introduzione di nuove finiture: tre nuance dall'effetto perlato, unite a varianti colore laccati, lucidi e opachi, frontali in vetro e con estetica canneté. Interessante anche la produzione di un elemento a lamiera forata per i pensili o per gli elementi scorrevoli in appoggio oppure sospesi, che arricchisce la composizione insieme a elementi a giorno in rovere.
www.scavolini.com

Credit foto: Matteo Sturla

8 KEY CUCINE

LIBERTÀ DI PERSONALIZZAZIONE

Pur partendo da un modello "standard", ormai è sempre più disponibile da parte delle aziende la possibilità di personalizzare ogni elemento secondo i propri gusti e le specifiche esigenze.
Nel progetto di nuova costruzione in foto, la cucina ha linee essenziali e spicca per due elementi, nettamente divisi per funzionalità e colore: il blocco a parete bianco opaco, monocromatico e monomaterico, che ospita il lavello, il frigorifero e la dispensa; l'isola centrale, di colore nero opaco, dove si trova il piano cottura con cappa integrata.
I piani sono in grès, mentre il materiale scelto per la finitura delle ante è un acrilico, interamente derivato da materiali di riciclo. Particolare il lavello, rivestito da una resina minerale, che spicca insieme al rubinetto, con il suo colore nero, incastonato nella cornice candida della parete.
Lo spazio è aperto e si raccorda alla zona living con il tavolo in legno, che richiama le nuance del pavimento in rovere.
www.keysbabo.com

Anche la cucina diventa smart

Cucinare diventa davvero più facile grazie alla domotica e agli elettrodomestici connessi?

La casa del futuro comincia davvero a essere alla portata di tutti, o quasi, grazie ai progressi fatti negli ultimi decenni nel campo della domotica e dell'Internet of Things. Se la domotica, infatti, comprende tecnologie volte a rendere gli impianti più efficienti (dal riscaldamento alla sicurezza) l'IOT riguarda più direttamente gli oggetti, e il loro grado di interazione fra loro e con noi.
Accendere e spegnere elettrodomestici da remoto, farli comunicare fra loro per una perfetta coordinazione, farci avvisare quando sono da pulire o malfunzionanti.
Per avere tutto questo è sufficiente acquistare elettrodomestici e dispositivi connessi e disporre di una buona connessione Wi-Fi.
Forni, piani da cottura a induzione e cappe che si autoregolano per la velocità di aspirazione, macchine del caffè che integrano assistenti vocali, lavastoviglie programmabili, ma anche frigoriferi connessi, dotati cioè di una telecamera interna che consente di vedere in tempo reale quello che c'è all'interno e che possono inviare un avviso in caso di variazioni di temperatura (se la porta è rimasta aperta per esempio).

1 **UNOX CASA**
TUTTI I TIPI DI COTTURA IN UN FORNO

Grigliatura, frittura, a vapore, sottovuoto, affumicatura, arrosto e disidratazione. Tutto con un unico forno.
Il forno high tech SuperOven, composto da due modelli, Model 1 e Model 1S, può cuocere secondo ogni modalità di cottura, ha sensori che monitorano continuamente la percentuale di umidità all'interno della camera di cottura e rende possibile la cottura in media tre volte più velocemente di un normale forno.
Si pulisce autonomamente e si collega digitalmente alla piattaforma Cook like a chef per condividere ricette ed esperienze.
www.unoxcasa.com

1.

2.

2 **FULGOR**
PIANO COTTURA IBRIDO

Il piano ibrido in vetroceramica abbina, in un unico elettrodomestico, induzione e bruciatore wok, in ottone, che sprigiona la fiamma a gas (4,0 kW).
La parte a induzione ha quattro zone con nove livelli di intensità diversi. Il piano è dotato di comandi touch slider e visualizzazione digitale della potenza selezionata per ciascuna zona di cottura, timer di fine cottura (spegnimento automatico) e la possibilità di selezionare la modalità di mantenimento al caldo.
Il sistema induzione rileva i tegami automaticamente e ha un interruttore di sicurezza per prevenire scottature da uso accidentale e l'indicatore luminoso di calore residuo; il bruciatore wok ha la rilevazione gas per l'accensione e lo spegnimento nel caso di fuoriuscite accidentali durante l'uso.
www.fulgor-milano.com

3.

3 **CAPPE BARALDI**
FACILI DA PULIRE

Piani cottura a induzione con cappa integrata che, grazie al meccanismo brevettato Easy Lift, permettono il completo sollevamento del vetro per una facile e immediata pulizia di tutta la cappa dalle parti di cibo o di liquidi che possono cadere.
I piani della serie Diamond hanno quattro fuochi e dieci livelli di potenza, oltre a timer, sistema di riconoscimento di presenza della pentola, blocco dei comandi per la sicurezza dei bambini, spia di temperatura della superficie e auto spegnimento. L'aspirazione lineare avviene attraverso feritoie posizionate ai lati con sei livelli di regolazione.
I nuovi piani cottura a induzione con cappa integrata arrivano a quasi 700 m^3/h di portata con una velocità del flusso d'aria di 8,5 m/s.
cappebaraldi.it

4.

4 **FABER**
CAPPA SOSPESA EXTRALARGE

I modelli sospesi sono spesso essenziali in caso di configurazioni a isola e, quando il piano cottura ha dimensioni che superano lo standard, ideale sarebbe che anche la cappa avesse dimensioni maggiori.
Beat XL è una cappa sospesa da 80 cm di forma ellittica, composta da quattro pannelli affiancati, progetta per piani cottura maggiori di 60 cm. Prima soltanto nella finitura Black Matt, la cappa Beat XL oggi è disponibile anche Bianco Matt, chiaro e luminoso, aspetto non trascurabile per salvaguardare la luminosità dell'ambiente. È dotata di comandi soft touch e remote control e di doppia barra led dimmerabile per controllare l'intensità della luce a garanzia di una zona cottura perfettamente illuminata. Di classe energetica A, la Beat XL White Matt, ha una capacità di aspirazione pari a 750 m^3/h e un livello di rumorosità massima di 68 db.
www.faberspa.com

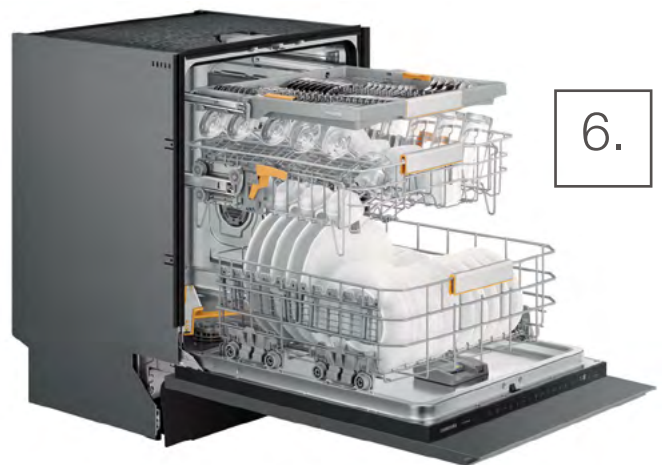
5 STEEL
BLOCCO CUCINA COMPLETO

Una soluzione completa con forno, piano cottura e cappa, integrati e connessi in un unico modulo.
Enfasi Mistral comprende tutto. Il sistema di aspirazione dotato di un motore brushless da 700 m³/h con un basso livello di rumore (massimo 63 dB); grazie ai comandi slide posti sul piano, è possibile regolare la velocità di aspirazione su quattro livelli e utilizzare anche un timer di spegnimento automatico. Un ampio forno da 91 litri di capacità, con un sistema brevettato di ventilazione basato su due ventole che ruotano in direzione opposte per una cottura omogenea. Il piano cottura a induzione con quattro zone flex e i comandi collocati sul frontale del blocco cottura. Tre le versioni disponibili: Inox, Antracite e AllBlack.
www.steel-cucine.com

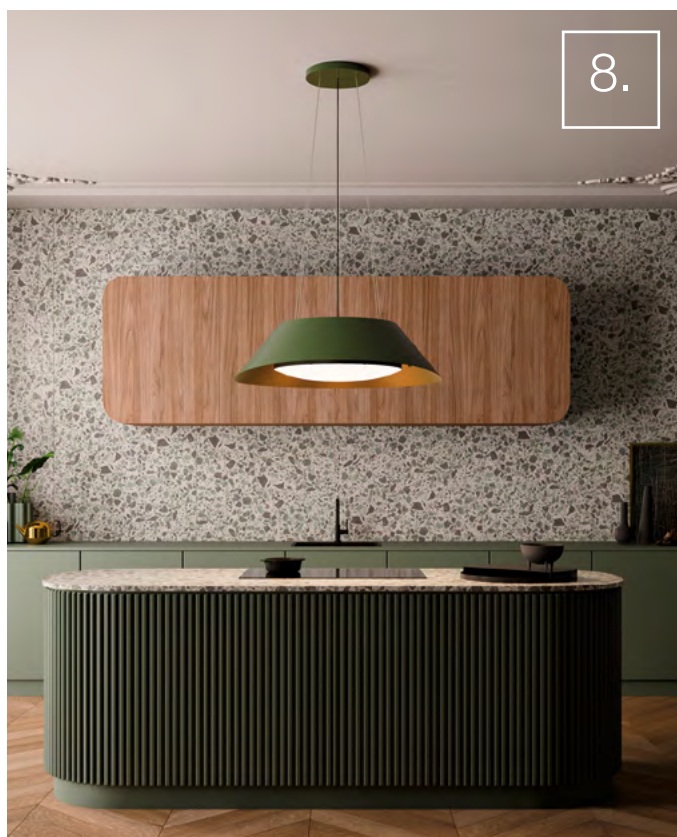
5.

6 SAMSUNG
LAVASTOVIGLIE INTELLIGENTE

Una gamma di lavastoviglie composta da vari modelli in classi energetiche diverse, fino alla A-10% che impiega 7,9 litri d'acqua per un ciclo di lavaggio. Inoltre, attivando la modalità AI Energy è possibile ottenere un risparmio energetico fino al 23% grazie all'intelligenza artificiale che permette alla lavastoviglie di imparare dalle nostre abitudini e di ottimizzare ogni lavaggio. Progettata per la massima limitazione dei rumori, la nuova gamma Serie 7 Jet Clean è connessa alla rete Wi-Fi per consentire il risparmio energetico, il controllo dei consumi e la gestione da remoto; dispone di un programma Extra Silence per un lavaggio un poco più lento, ma con una rumorosità ridotta a 38 dB.
www.samsung.com

6.

7 SIGNATURE KITCHEN SUITE
FRIGO EXTRA-LARGE

Per chi desidera avere più spazio a disposizione e un'organizzazione flessibile di scomparti e temperature, French Door 48" ha una capienza totale di 735 litri, doppia porta, tre cassetti freezer, di cui uno dotato di auto ice-maker, e un cassetto convertibile.
Il frigorifero (da 1 a 7 °C) è dotato di un sistema di organizzazione interno con cinque ripiani a mensola, di cui uno fisso e quattro più piccoli e regolabili in altezza, a cui si aggiungono due cassetti Crisper con guide telescopiche e soft closing per frutta e verdura. Sulle porte sono posti i sei balconcini amovibili in Abs e il dispenser di acqua fredda integrato nella parete interna laterale. Dei tre cassetti freezer (da -23 °C a -15 °C), uno è dotato di un auto-ice-maker integrato con due contenitori separati e c'è un cassetto convertibile, impostabile cioè con cinque modalità differenti.
Il tutto può essere gestito da remoto attraverso app.
www.signaturekitchensuite.it

7.

8 FALMEC
LAMPADA D'AMBIENTE ASPIRANTE

Tutto in uno: una lampada con una morbida luce d'ambiente e una cappa aspirante.
Vogue ha una struttura sinuosa realizzata in acciaio dalle dimensioni importanti (88 cm) per accogliere al suo interno una cupola in vetro progettata per diffondere una luce dinamica modulabile dalla tonalità fredda a quella calda, oltre a una superficie aspirante che si avvale di un sistema rigenerabile Carbon.Zeo, con carbone e zeolite, per l'assorbimento di odori e la riduzione dei vapori.
È dotata di motore brushless 600 m^3/h per un funzionamento ad alta efficienza energetica, pulsantiera rotativa, tre velocità e Boost, radiocomando opzionale e funzione Dialogue System, che consente alla cappa di connettersi a un piano a induzione Falmec.
La finitura verde, bianca o grigio ferro dell'esterno fa da contraltare a un interno color oro per tutte le colorazioni.
www.falmec.com

9 BEKO
FORNO MULTIFUNZIONE ASSISTITO A VAPORE

La cottura a vapore è da molti ritenuta la più sana, ed è possibile realizzarla con un forno.
Il forno multifunzione Beyond Linea Nature BBVM13400XDS ha un'immissione di vapore all'interno che favorisce la cottura di ogni tipo di cibo e che mantiene anche il giusto grado di umidità. La tecnologia AeroPerfect® riduce al minimo la fluttuazione della temperatura per avere ogni piatto cotto alla perfezione dal centro ai bordi. La funzione di cottura multivassoio su tre livelli, grazie alla distribuzione del calore all'interno della cavità più uniforme, consente di cuocere fino a tre pietanze diverse contemporaneamente, mentre la funzione Booster accorcia i tempi di pre-riscaldamento del forno (è possibile arrivare a 200 °C in 6 minuti), riducendo fino al 35% il tempo necessario per raggiungere la temperatura desiderata. Infine, l'app HomeWhiz® permette di controllare e monitorare la cottura delle pietanze, ricevendo notifiche anche da remoto. È possibile, inoltre, consultare e impostare ricette, ottenere dati di performance e anche consigli sull'utilizzo del forno nelle fasce orarie più economiche.
www.beko.it

9.

Driade, la stufa che taglia emissioni e consumi

Grazie a un nuovo processo di combustione del pellet, le emissioni in atmosfera sono inferiori dell'80% rispetto agli standard delle attuali normative

L'Europa punta a diventare, entro il 2050, il primo continente a impatto climatico zero ed è risaputo che solo con un progressivo abbandono dei combustibili fossili si può raggiungere un obiettivo così ambizioso. Per questo bisogna sviluppare prodotti a biomassa più efficienti e in grado di ridurre drasticamente le emissioni di ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), composti organici gassosi (OGC) e polveri sottili (PM), fino a rendere le emissioni delle stufe a pellet comparabili a quelle delle caldaie a gas di ultima generazione.
Palazzetti, insieme ai partners ATech Elektronika (Slovenia) e RV Distribution (Belgio), è capofila del progetto LIFE Green-Stove, un piano triennale (2021-2024) che ha potuto contare su un investimento di 12 milioni di euro e una rete di auto-test in zone climatiche differenti per una co-progettazione virtuosa fatta di scambio e condivisione.
L'obiettivo oggi raggiunto è lo sviluppo di Driade, la stufa a pellet che riduce in modo significativo le emissioni in atmosfera tramite un innovativo sistema che riguarda la combustione del gas prodotto all'interno della stufa, con un beneficio rilevante per l'ambiente e non solo: l'utilizzo e la manutenzione risultano di gran lunga semplificati rispetto alle stufe attualmente in commercio, con performance che tendono al massimo dell'efficienza.
Gli attuali standard europei delle stufe a pellet prevedono un limite per le emissioni di polveri pari a 20 mg/Nm^3: con LIFE Green-Stove l'obiettivo di Palazzetti è stato quello di arrivare a 5 mg/Nm^3; l'elevata efficienza consente inoltre un minor consumo di pellet.
La stufa è anche avanzata sotto il profilo del controllo digitale: è governabile tramite App, può essere collegato in rete per l'analisi dei big data per fornire una manutenzione predittiva e un forte risparmio energetico, attraverso l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.

Palazzetti - palazzetti.it

PROGETTO
Matteo Italia - Italia and Partners

FOTOGRAFIE
Monica Spezia - Living Inside

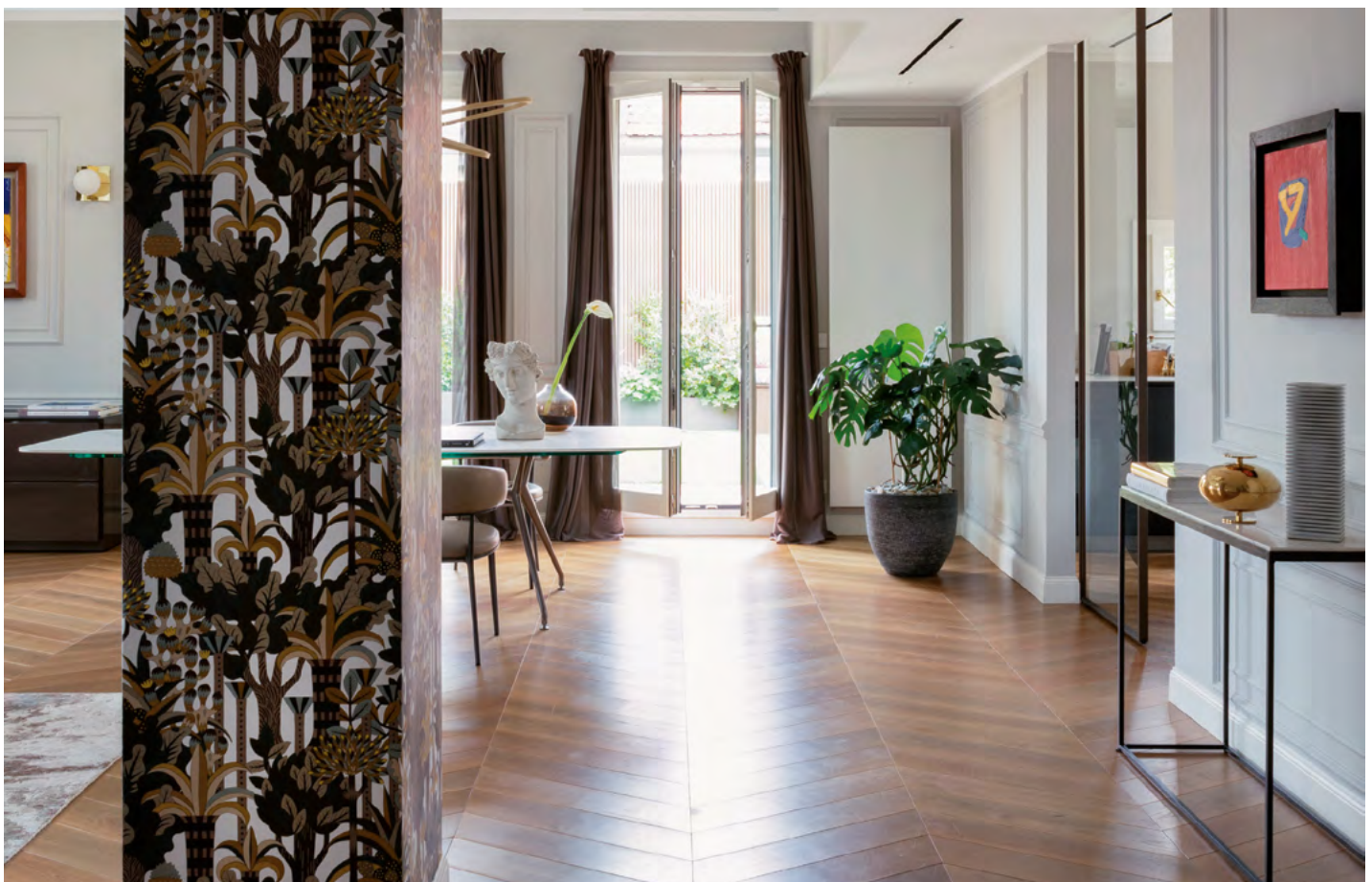
Stile d'epoca per un'eleganza contemporanea

SOPPALCHI IN VETRO, BOISERIE, CARTE DA PARATI E TERRAZZE PANORAMICHE SULLA CITTÀ DI **MILANO** ALLEGGERISCONO E DONANO UN'ELEGANZA SU MISURA A **UN ATTICO IN UN PALAZZO DEGLI ANNI '30** INTERAMENTE RISTRUTTURATO

Un appartamento al quinto e sento piano di un nobile edificio degli anni Trenta nel cuore di Milano è stato acquistato da una giovane coppia al rientro dall'estero che desiderava abitare in un contesto di pregio senza rinunciare ad avere spazi esterni.

Allo stato di fatto gli ambienti al quinto piano presentavano una distribuzione rigida, ma abbastanza razionale come il piano superiore, anch'esso suddiviso fra zona giorno e zona notte; la nuova configurazione dedica al sesto piano esclusivamente le camere da letto, mentre amplia gli ambienti giorno al livello sottostante e li affianca alla camera padronale. "Dal dialogo con la committenza è nato il concept della ristrutturazione i cui obiettivi sono stati identificati e focalizzati fin dall'inizio: un design contemporaneo che alludesse alle atmosfere e allo stile originario del palazzo", racconta l'architetto Matteo Italia.

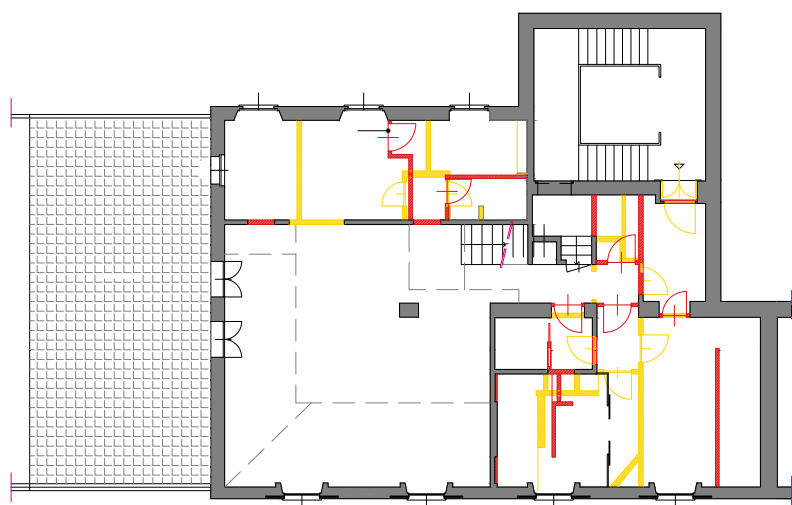
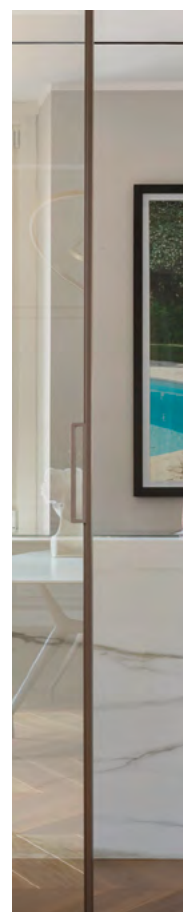
La ristrutturazione è stata complessa e ha comportato il completo rifacimento dei massetti, degli impianti idraulico ed elettrico, la sostituzione integrale dei serramenti. Il progetto ruota intorno al maestoso salone a doppia altezza su cui affaccia un soppalco "ristrutturato" con una particolare soletta discontinua con ampie campiture in vetro e un parapetto trasparente che lascia filtrare la luce naturale.

SEGUE A PAG. **85**

La pesante struttura del **soppalco** originario è stata "smaterializzata e trasformata in una scatola di vetro trasparente" sia a pavimento sia nei parapetti.
Il piano di calpestio originario "scendeva" nella porzione dell'angolo a sbalzo di circa 2/3 cm, per questo motivo è stato necessario intervenire dal punto di vista strutturale svuotando l'impalcato per alleggerirlo, lasciando solo i profili portanti e sostituendo il solaio con lastre di vetro stratificato calpestabile trattato con una doppia pellicola protettiva. Dal punto di vista statico il tutto è stato rinforzato con travi di acciaio e un tirante posizionato proprio sull'angolo. Anche il parapetto in ferro originario è stato sostituito con lastre di vetro interamente trasparente, senza montanti e con una struttura di supporto affogata nello spessore del solaio, perciò nascosta. In questo modo "lo sbalzo diventa una sorta di prisma che riflette ed espande la luce anziché schermarla come accadeva in precedenza" secondo le intenzioni di Matteo Italia.
Dal punto di vista del cantiere, la logistica dell'intervento non è stata semplice: essendo un interno non sono subentrati i vincoli da regolamento comunale, ma la problematica del trasporto in situ e il sollevamento della struttura al quinto piano, oltre alla delicatezza del rinforzo strutturale in un edificio risalente agli anni Trenta, hanno comportato una stretta collaborazione fra progettista e strutturista.

La scala che porta al piano superiore ha mantenuto la struttura esistente. Portata a nudo, gli scalini, pedate e alzate, sono stati rivestiti dello stesso legno di rovere del parquet e i parapetti sono stati rifatti in vetro. La stessa vetreria che si è occupata delle lastre del soppalco ha tagliato e fornito i parapetti: tutti i componenti sono stati tagliati a misura.

Per rievocare lo stile alto borghese in chiave moderna, un parquet di rovere a spina ungherese dai toni caldi dialoga con le pareti "di un grigio appena accennato", decorate con cornici e profili. Tratto distintivo sono alcuni inserti in carta da parati: un motivo è stato utilizzato per impreziosire il pilastro in centro al soggiorno, ripreso dal tessuto dei cuscini del divano; una fantasia è proposta sulla parete della scala che porta al piano superiore, un'altra sulla parete della testata del letto nella camera padronale e l'ultima all'interno del bagno al sesto piano. Al di là del salone, la camera padronale, completa di ampio bagno e cabina armadio, e una scala rivestita in legno, il medesimo del parquet, con un parapetto in vetro che porta al piano superiore.
L'imprinting del progetto è integralmente sartoriale: le soluzioni, i dettagli e gran parte degli oggetti di arredo sono pezzi unici, realizzati su misura dal progettista in accordo con i committenti e con il contributo di prestigiosi marchi fornitori.

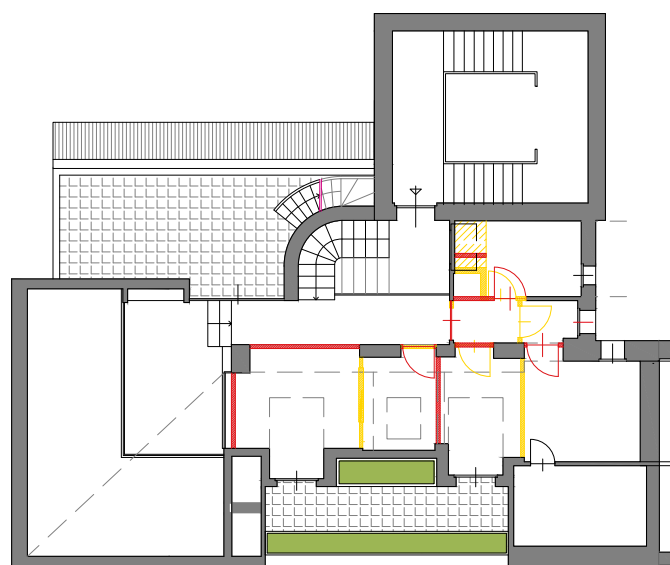
Piano Quinto

1. Soggiorno
2. Cucina
3. Camera di servizio con bagno
4. Terrazzo
5. Lavanderia
6. Cabina armadi
7. Camera padronale
8. Cabina armadi
9. Bagno padronale
10. Bagno
11. Antibagno

DEMOLIZIONI
COSTRUZIONI

La **cucina** è disegnata con rivestimenti in marmo, ripresi anche nel tavolo da pranzo progettato su misura. I due ambienti sono separati da una doppia porta scorrevole (Rimadesio) caratterizzata da profili metallici scuri che riprendono, nel design, i tagli al soffitto. Dietro una parete attrezzata, con una porta integrata nel disegno delle colonne contenitive, si apre una camera di servizio completa di bagno. La finitura è in fenix nero opaco e ospita, fra le altre cose, una ricca cantina di vini.

Il soffitto è solcato da tagli, gole che caratterizzano gli ambienti “e rappresentano una sorta di firma dello studio”, tiene a specificare l’architetto.
Apparentemente tutti uguali, nascondono sia i corpi illuminanti sia i diffusori per la climatizzazione. All’interno dei tagli, tutti larghi 4 cm e profondi 1,2 cm, ma di lunghezze diverse, il controsoffitto ospita sia faretti sia condotti impiantistici per l’aria condizionata; l’obiettivo era non rendere riconoscibile la funzione delle gole integrandone il disegno alla composizione spaziale sottostante.

La **camera padronale al quinto piano** è nata dalla completa ristrutturazione di una camera, di un bagno e di un ripostiglio precedente a favore di un ambiente egualmente suddiviso ma più funzionale, luminoso e permeabile. Dietro la parete decorata con una carta da parati dai motivi ispirati alla natura, che accoglie la testata del letto, si allunga una cabina armadio; di fronte, una parete vetrata che riprende lo stile di quella che circoscrive lo spazio della cucina ospita un articolato bagno. Lo schermo vetrato prosegue con lo stesso disegno nella parete della doccia in nicchia e lascia a vista un doppio lavandino; dietro una parete trovano posto una grande vasca e la zona wc e bidet, più intima.
Marmo bianco in parte liscio e in parte con un motivo rigato in rilievo restituisce eleganza all'insieme.

Gli spazi esterni sono progettati e attrezzati per garantire la privacy della famiglia pur trovandosi in una zona urbana molto centrale.
Il grande terrazzo al quinto piano, di dimensioni considerevoli per la zona, presenta finiture in legno nella pavimentazione che proseguono anche in verticale, formando una sorta di cortina-parapetto che, insieme alle piante in vaso, scherma lo spazio.
Un sistema di panche e tavoli in legno arreda l'ambiente insieme a parte della superficie allestita con un putting green di allenamento.
Spazi esterni ampi, ma più intimi e familiari, si trovano anche al sesto piano, in due zone distinte, a formare due terrazze panoramiche con visuali prospettiche diverse e più libere rispetto al piano sottostante.

Dal sesto livello, infine, una scala permette l'accesso in copertura a un ulteriore spazio outdoor arredato con tavolo da pranzo e divani: una sorta di altana che svetta a 360 gradi, come una torre di osservazione in cima all'edificio.

DEMOLIZIONI
COSTRUZIONI

Piano Sesto

1. Ingresso
2. Terrazzo
3. Soppalco
4. Camera
5. Terrazzo
6. Camera
7. Sottotetto
8. Bagno
9. Disimpegno

Sfruttare l'energia del sole

La caldaia a condensazione integrata a un impianto solare termico costituisce una tecnologia ormai ben consolidata per concorrere alla produzione di acqua calda sanitaria, così come, sebbene con costi più onerosi, l'aggiunta di pannelli fotovoltaici contribuisce alla produzione di energia elettrica. Per l'istallazione è necessario un tecnico specializzato che, più che per il montaggio vero e proprio, indubbiamente importante, deve poter calcolare con precisione la potenza dei due impianti in modo da assicurare una resa ottimale, cioè secondo le effettive esigenze, senza inutili sprechi di calore (ed economici).

Produrre acqua calda sanitaria

■ **L'impianto solare termico** è costituito da pochi elementi chiave: i collettori solari, un sistema di accumulo, una pompa per la circolazione e una serie di sensori per la regolazione dell'impianto. L'energia solare, infatti, non è sempre disponibile quindi ogni impianto deve avere un sistema di back-up.

I collettori solari funzionano secondo un principio molto semplice: la radiazione solare colpisce una superficie captante la quale si scalda e a sua volta trasmette il calore a un fluido termovettore.

I collettori solari possono essere di due tipologie, piani o sottovuoto.

L’**AUTOPRODUZIONE DI ACQUA CALDA ED ENERGIA ELETTRICA** È POSSIBILE, SEPPUR NON GARANTISCA SEMPRE L’AUTOSUFFICIENZA DALLE RETI PUBBLICHE; MA COME FUNZIONANO QUESTI IMPIANTI? E QUALI GLI **INCENTIVI PREVISTI PER IL 2024**?

■ **I pannelli solari piani** sono i più comuni e i più economici; lo loro superficie captante è costituita da un assorbitore selettivo al quale va aggiunta una copertura in vetro temperato anti-grandine. Sopra o sotto la superfice captante, in base al costruttore, sono posizionali i tubi del circuito nel quale viene fatto circolare il fluido da riscaldare, solitamente acqua glicolata (“il glicole è un additivo che viene aggiunto all’acqua per modificarne le temperature di cambio di stato”: in pratica diminuisce la temperatura di congelamento e aumenta la temperatura di evaporazione). L’intero pannello è poi rivestito di materiale isolante in modo da minimizzare le perdite termiche verso l’esterno e aumentarne la resa. I collettori solari piani permettono la produzione di acqua calda fino a una temperatura di 60 °C e la maggiore o minore produzione di energia dipende dalla disponibilità di radiazione solare e dalla temperatura dell’aria esterna.

■ **I pannelli solari sottovuoto** garantiscono temperature di esercizio maggiori grazie alla creazione di una superficie curva che convoglia la radiazione su una condotta del circuito in cui viene fatto scorrere un fluido termovettore in grado di raggiungere fino a 160 °C.

La maggiore resa di questi pannelli è data dalla creazione di un volume “vuoto” attraverso il quale non si ha dispersione termica. In generale, più la superficie del pannello è calda, maggiore è la dispersione di calore verso

SEGUE A PAG. 94

Fonti: GSE; Edison

l'ambiente esterno, sia per la differenza di temperatura sia per gli effetti convettivi generati sulle superfici del pannello. Per limitare queste dispersioni, la superficie di captazione e il condotto con il fluido termovettore sono posti all'interno di tubi sottovuoto (da cui deriva il nome della tecnologia), in questo modo si rallenta la capacità di trasmissione del pannello: le superfici a contatto con l'aria esterna sono più fredde e quindi si hanno meno dispersioni.

Per entrambe le tipologie di pannelli, **la produzione di calore dipende dalle condizioni climatiche esterne**: l'impianto produce calore sia che ci sia una richiesta contemporanea da parte dell'utente sia che questo non avvenga, per questo è necessario avere un sistema di accumulo che consenta di immagazzinare l'energia prodotta quando è in eccesso e di utilizzarla quando non è direttamente disponibile. La maggiore resa dell'impianto nei periodi estivi e perciò dovuta all'aumento delle temperature esterne.

Gli impianti solari sono solitamente dimensionati sulla produzione di acqua calda sanitaria secondo il parametro dato dai litri di acqua calda richiesti giornalmente: circa 50-80 litri a persona.

Anche il **funzionamento del sistema di accumulo** è abbastanza semplice: il fluido termovettore, che potrebbe essere acqua o un altro fluido adatto alle alte temperature, scaldato dai collettori, viene fatto circolare in una serpentina posizionata all'interno di un bollitore; qui cede il proprio calore all'acqua del circuito sanitario per poi venir nuovamente indirizzato verso i collettori e ripetere il processo di "trasporto" dell'energia dai pannelli solari fino al sistema di accumulo.

Questo processo può avvenire in due modi: a circolazione naturale o a circolazione forzata. Nel primo caso il fluido circola per convezione: riscaldandosi, sale dalla base dei pannelli fino alla loro sommità dove è collocato un serbatoio; cedendo calore, si raffredda e ridiscende nei pannelli. Il ciclo avviene spontaneamente, senza bi-

sogno di apparecchiature accessorie, ma è efficace solo in zone a forte irraggiamento o per produzioni limitate. Nel sistema a circolazione forzata il fluido è spinto da una pompa che si attiva e si disattiva in un determinato intervallo di temperatura del fluido (rilevata tramite sonde collegate a una centralina). I due vantaggi principali sono che il serbatoio può essere collocato in una posizione più bassa dei pannelli e relativamente distante da essi e che può essere integrato con una caldaia esistente che può intervenire a supporto quando la produzione è insufficiente.

I pannelli vengono solitamente posizionati sul tetto, sia perché risultano meno visibili sia perché sono, in linea di massima, meno soggetti a ombreggiamento; tuttavia, se l'orientamento della copertura non è favorevole al percorso del sole, possono anche essere installati a terra. Oltre all'orientamento, per massimizzare il rendimento è importante l'inclinazione dei pannelli, che varia in base alla latitudine: in Italia varia tra 30° e 45°, a seconda del periodo dell'anno in cui si desidera massimizzare la produzione (l'incidenza dei raggi solari varia con le stagioni).

SEGUE A PAG. **96**

Un impianto solare termico posto in copertura può avere il bollitore di accumulo in una posizione inferiore rispetto ai pannelli, interna alla casa (in un ambiente limitrofo per esempio). L'integrazione con la pompa di calore concorre alla resa ottimale dell'impianto. Cordivari Comfort Box con integrazione solare (*www.cordivari.it*)

Come produrre energia elettrica

Il funzionamento del pannello fotovoltaico si basa su una tecnologia che converte l'energia solare in elettricità. È costituito da celle di silicio che captano i fotoni della radiazione solare generando reazioni chimiche che producono un flusso di corrente continua; un inverter trasformerà la corrente prodotta in corrente alternata in modo da poterla utilizzare per scopi domestici.
Il sistema è (quasi sempre) collegato alla rete pubblica in modo bidirezionale: un sistema di contatori tiene conto dell'energia prodotta e immessa nella rete e di quella che dalla rete viene prelevata dall'utente. In caso contrario è necessario, come per i collettori solari termici, un sistema di accumulo che serve per immagazzinare l'energia prodotta in eccesso durante le ore di maggiore insolazione per utilizzarla in periodi improduttivi.

WIENERBERGER

IL TETTO DIVENTA FOTOVOLTAICO

Un pannello ideato per sostituire completamente le tegole proposto in due colorazioni, rosso terracotta e nero, con l'obiettivo di integrarsi al meglio nel contesto.
Il modulo X-Roof della gamma Wevolt è un sistema completo di rivestimento delle coperture con pannelli fotovoltaici integrati alla superficie della falda. I pannelli vetro-vetro (superiore e inferiore, ciascuno con uno spessore di 3,2 mm) sono senza cornice; con la versione nera si raggiunge una potenza di picco pari a 203 Wp/m², nella versione rossa pari a 140 Wp/m².
Il modulo è garantito per una prestazione pari al 90% dopo 20 anni e dell'85% dopo 30 anni.
www.wienerberger.it

Un impianto fotovoltaico non può garantire la totale indipendenza energetica a un'abitazione, se questa non è concepita in partenza con determinate caratteristiche costruttive; grazie a sistemi di accumulo è possibile arrivare vicino all'autosufficienza, altrimenti si potrà soddisfare un 30-40% del fabbisogno.
I pannelli sono sostanzialmente formati da celle di silicio che viene trattato per diventare "cristallino" con diversi gradi di purezza (fino al 99,9%) e perciò di rendimento. Ogni pannello contiene da 60 a 72 celle che possono essere di silicio monocristallino o poli-cristallino; esistono anche pannelli a base di silicio amorfo, meno diffusi.

- **I pannelli monocristallini** hanno celle di colore scuro e bordi smussati. Le celle sono composte da singoli cristalli, tutti orientati nella stessa direzione, e la loro produzione è maggiore quando la luce solare è perpendicolare a esse; il rendimento del pannello (rapporto tra energia assorbita ed energia effettivamente trasformata in elettricità) oscilla tra il 19 e il 21% ed è maggiore alle basse temperature. Sono i più performanti e costosi, ma anche quelli che occupano meno spazio a parità di potenza installata (300/500 Wp per ogni pannello).
- **Le celle dei pannelli policristallini** sono composte da più cristalli (perciò con una purezza del silicio inferiore) orientati in modo casuale: si riconoscono per la forma quadrata delle celle e il colore blu cangiante. Riescono a sfruttare meglio la radiazione solare nell'arco della giornata, ma sono meno efficienti quando questa è perpendicolare, il che determina un rendimento del 16-18%, che è maggiore alle alte temperature. Il processo produttivo è più semplice, sono meno costosi e la potenza media del singolo pannello è di 230-290 Wp.
- **I pannelli di silicio amorfo** sono realizzati con un unico strato sottile di silicio, sotto forma di film, depositato su una superficie di vetro o di materiale plastico. Oltre che nella classica struttura rigida sono prodotti anche in rotoli per poterli adattare a qualsiasi superficie;

SEGUE A PAG. 98

INDUSTRIE COTTO POSSAGNO
CELLE DISPOSTE SU TEGOLE E COPPI

Senza alterare le proprietà tipiche degli elementi in cotto posizionati in copertura, la tegola e il coppo vengono prodotti con un pannello fotovoltaico integrato, dotato di un canale di ventilazione fra il modulo e l'elemento in cotto in modo da rendere meno sensibile il sistema alle alte temperature. Le tegole fotovoltaiche si installano al posto delle normali tegole, coprendo tutto il tetto oppure solo una porzione, quindi vengono collegate tra loro in serie. Questo tipo di impianto richiede requisiti specifici per la compatibilità delle tegole fotovoltaiche con il tetto, tra cui un'inclinazione della falda compresa tra 5 e 60°. Considerando che una singola tegola solare fotovoltaica ha, in genere, una potenza di picco di 100 Wp, per ottenere un rendimento delle regole fotovoltaiche adeguato al fabbisogno medio annuo di energia elettrica di una famiglia di quattro persone (circa 2.700 kWh) serve almeno un impianto di 3 kW, il quale sarà composto da 30 a 50 tegole con cella.
Questi sistemi assumono particolare interesse in caso di edifici sottoposti a vincoli di natura storico-monumentale o paesaggistica. L'evoluzione della tecnologia, inoltre, ha portato alla produzione di sistemi che integrano nel coppo o nella tegola un pannello in silicio monocrtistallino di colore rosso, per una maggiore integrazione sull'elemento in terracotta.
www.cottopossagno.com

VIESSMANN

MONOCRISTALLINO EFFICIENTE

I moduli fotovoltaici della serie Vitovolt 300 M-WM All Black vengono fabbricati secondo elevati standard qualitativi che permettono di raggiungere valori di efficienza pari al 21,7%. Il pannello, con vetro antiriflesso e resistente ai carichi di neve, è garantito 15 anni.
Viessmann offre un sistema fotovoltaico completo, composto da moduli, inverter e sistema di accumulo. Vitocharge VX3 è il sistema all-in-one che integra un inverter ibrido monofase e un sistema di accumulo. Il sistema di accumulo elettrico è composto da due fino a sei moduli batteria al litio-ferro-fosfato impilati tra loro, ciascuno da 2,5 kWh, per una capacità di accumulo fino a 15 kWh e consente di adeguarsi ai diversi fabbisogni energetici di case unifamiliari e bifamiliari.
www.viessmann.it

sono i più semplici da produrre e possono costare fino al 30-40% in meno rispetto agli altri pannelli, ma il loro rendimento medio è del 6-10%.
Quanto alla riduzione delle prestazioni nel tempo, stimato in 25 anni di vita, nei primi due tipi l'efficienza si riduce circa dell'1% l'anno, mentre i moduli in silicio amorfo possono perdere rapidamente il 20% dell'efficienza per poi mantenere l'80% in modo stabile.

Tipologie di impianti

■ **Grid Connected** è la tipologia di installazione più diffusa e meno onerosa, in quanto non rende necessaria l'installazione di sistemi di accumulo. L'impianto che serve l'abitazione è interfacciato con la rete nazionale: l'energia autoprodotta e utilizzata per le utenze limita il prelievo dalla rete elettrica, mentre quella in eccesso viene conteggiata e immessa nella rete attraverso lo Scambio sul Posto, che verrà sostituito progressivamente (solo gli impianti che già ne fruiscono possono continuare a goderne fino a dicembre 2024) dal cosiddetto "Ritiro Dedicato". La differenza fondamentale fra i due sistemi di cessione è che lo scambio sul posto è un sistema di bilanciamento: l'energia generata oltre il consumo viene ceduta in rete e "scambiata" con altra energia, prelevata al bisogno da rete. Il ritiro dedicato, invece, è un meccanico nel quale l'energia prodotta in eccesso dall'impianto viene venduta a un prezzo stabilito e acquistata dalla rete al bisogno a uno specifico prezzo di mercato.
■ **Ibrido**, con cioè un piccolo sistema di accumulo. L'energia prodotta dall'impianto soddisfa prima le richieste degli utilizzi domestici dell'abitazione, la parte di energia eccedente viene convogliata in batterie di cumulo fino a completamento della carica e l'energia residua viene ceduta alla rete con procedure analoghe alla situazione precedente. Solo quando le batterie sono scariche, l'impianto passa alla modalità di prelievo dalla rete elettrica nazionale. Rispetto a un impianto grid connected, l'autoconsumo di energia prodotta può passare da una media del 30 fino al 60-70%.

SEGUE A PAG. 100

SONNEN

SISTEMA DI ACCUMULO CONVENIENTE

La possibilità di abbinare a un impianto fotovoltaico, sia di nuova istallazione, ma anche già esistente senza doverlo cambiare, un sistema di accumulo, che fa sì che l'energia autoprodotta dall'impianto venga immagazzinata e distribuita durante l'intero arco della giornata a copertura del fabbisogno energetico.

sonnenBatterie 10 è un sistema di accumulo che si basa su una tecnologia al litio ferro fosfato, grazie alla quale le batterie offrono una garanzia di 10 anni e 10.000 cicli di carica/scarica (pari a oltre 20 anni), ha una potenza dell'inverter fino a 4,6 kW e una capacità espandibile da 5,5 a 22 kWh, con possibilità di installare fino a 6 sistemi in cascata.

Il sistema offre la possibilità di monitoraggio da remoto, attraverso app e portale dedicati, per il controllo in tempo reale della produzione e dei consumi della propria abitazione.

L'integrazione di sonnenBatterie consente di coprire fino al 75% dei consumi annui di energia. Il restante 25% può essere coperto aderendo all'offerta sonnenFlat 1500 che, grazie a un bonus in bolletta di 1500 kWh di componente energia (pari a un controvalore massimo di 150 €/anno), consente di raggiungere il 100% d'indipendenza dai tradizionali fornitori.

www.sonnen.it

■ **Stand Alone**, sono gli impianti non collegati alla rete elettrica nazionale. L'energia prodotta viene utilizzata per soddisfare le richieste in tempo reale e quella in eccesso viene accumulata nelle batterie, fino a completa carica; l'eventuale energia residua viene dissipata in calore. Devono essere ben dimensionati per consentire di soddisfare il 100% del fabbisogno energetico, senza sovradimensionamenti (soprattutto per le batterie).

Gli incentivi fiscali

Nell'ambito dei bonus dedicati alla casa, è stato confermato per il 2024 la detrazione al 50% per l'installazione dei pannelli solari e relativi sistemi di accumulo. Agevolazione riconosciuta anche se l'installazione riguarda semplicemente i pannelli da balcone. Un intervento che ha un costo ridotto, ma può consentire di risparmiare fino al 20% sulla bolletta, utilizzando l'energia nel momento in cui i pannelli la producono, dunque nelle ore di sole. Per la detrazione è comunque necessario che l'installazione sia effettuata da un tecnico autorizzato.
Anche l'Ecobonus con aliquote al 50 e 65%, a seconda dei lavori, è previsto fino al 31 dicembre 2024. Per l'agevolazione è obbligatorio il rispetto dei requisiti minimi di risparmio energetico asseverati e dell'invio della relativa documentazione all'ENEA. Per quanto attiene l'installazione di un impianto fotovoltaico la normativa prevede una detrazione fiscale del 50% della spesa totale sostenuta per l'installazione con o senza sistema di accumulo, a condizione che l'intervento sia effettuato entro il 31 dicembre 2024. La detrazione può essere richiesta su un investimento massimo di 96.000 € per immobile.
Il bonus consente al contribuente di dilazionare la detrazione in dieci anni. (Nel caso di acquisti di pompe di calore di nuova generazione, l'Ecobonus offre una detrazione fiscale del 65%).

OTOVO

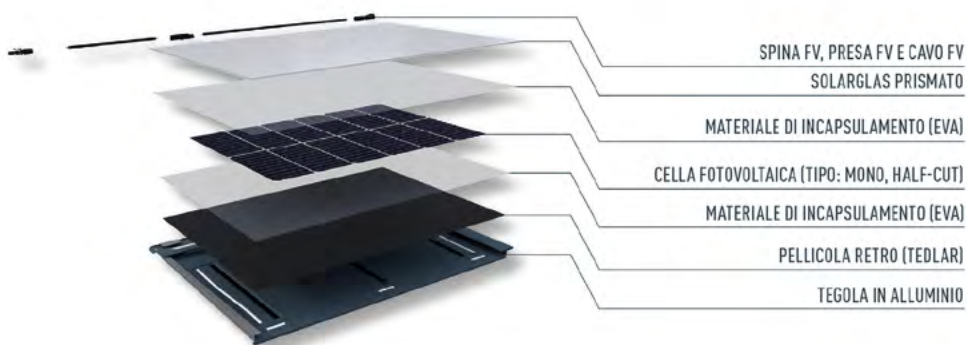
IL RENDIMENTO DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI VARIA DA ZONA A ZONA

Kit fotovoltaici standard per la tipologia residenziale sono normalmente da 3 kW. Sono composti da pannelli solari monocristallini e inverter, a cui si possono aggiungere i sistemi di accumulo; il numero di pannelli fotovoltaici necessari a raggiungere la potenza di picco di 3 kW è in genere tra 11 e 15. Ogni pannello, infatti, ha una potenza in uscita che varia generalmente tra i 200 e i 300 W, anche se sul mercato ci sono pannelli a elevata efficienza che possono arrivare a oltre 330 W di potenza nominale ciascuno. Il rendimento di un kit fotovoltaico da 3 kW varia secondo la latitudine; in Italia è mediamente di: 3.300 kWh/anno nel nord, 3.900 kWh/anno nel centro e 4.500 kWh/anno nel sud. Otovo utilizza solo componenti di qualità e propone soluzioni personalizzate per esigenze e budget.
www.otovo.it

PREFA

TEGOLA FOTOVOLTAICA

Un nuovo sistema di copertura con impianto fotovoltaico integrato, leggero e resistente agli agenti atmosferici e che si integra nella copertura creando un sistema coordinato, coerente e ricercato a livello estetico. Gli elementi fotovoltaici sono integrati nelle tegole, senza che sia necessario forare la copertura o passare canaline. Ogni unità è dotata di una tecnologia all'avanguardia a mezza-cella (tecnologia halfcut) per ottimizzare al massimo le prestazioni. I diodi di bypass integrati consentono infatti di ottenere rendimenti buoni e di continuare a produrre elettricità anche se i singoli pannelli sono parzialmente ombreggiati, come può accadere comunemente nel corso della giornata, ad esempio da nuvole, foglie o anche dalla neve. Ogni tegola fotovoltaica produce autonomamente energia, che può essere usata direttamente per le esigenze domestiche dell'edificio, essere immessa nella rete o essere accumulata. Il vetro solare a bassa riflessione, saldamente incollato, è resistente alla grandine e alla rottura, alle tempeste e alla ruggine. Disponibili nella colorazione P.10 nero (su richiesta anche in altre colorazioni) e in due diverse misure. Testata secondo le norme IEC 61215:2016 e IEC61730, con prestazioni garantite per 25 anni.

www.prefa.it

Luce e design nel cuore di Cortona

LA RISTRUTTURAZIONE DI UNA CASA NEL **CENTRO STORICO DI CORTONA** È STATA TRATTATA CON CURA MANIACALE PER I DETTAGLI: TUTTO È STATO **PROGETTATO SU MISURA** PER SFRUTTARE AL MEGLIO LE DIMENSIONI E LE FORME NON REGOLARI DELLA PLANIMETRIA E PER ENFATIZZARE L'INGRESSO DELLA LUCE NATURALE

Una casa situata nel centro storico di Cortona deve essere completamente ristrutturata. Chiare le esigenze della proprietà e diverse le problematiche da affrontare: si vorrebbe mettere l'abitazione a reddito con la possibilità di affittarla anche per brevi periodi. L'abitazione (150 metri quadrati complessivi) si distribuisce su quattro piani dalle dimensioni non grandissime e in parte collocati sotto la quota della strada di accesso principale, perciò con luce derivante solo dall'affaccio opposto sul giardino; gli ambienti sono abbastanza bui, a causa del mono affaccio di due piani e di finestre minute; i fronti sono vincolati in quanto in centro storico e perciò non modificabili. Prima della ristrutturazione l'immobile si presentava, inoltre, con materiali e finiture interne dai toni scuri risalenti agli anni '70, non originali dell'epoca della costruzione e che non diffondevano la già poca illuminazione.

SEGUE A PAG. 104

PROGETTO
Architetto Francesca Colelli

ARREDI SU MISURA:
Arredamenti Crafa

DECORI E DIPINTI:
Silena Gallorini

FOTOGRAFIE
Andrea Migliorati

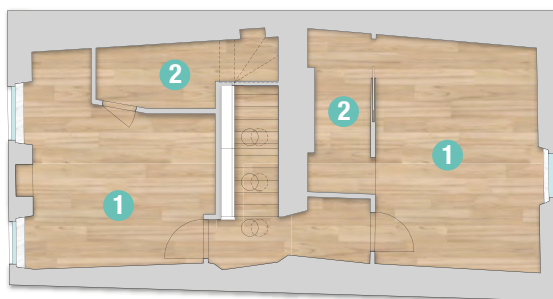
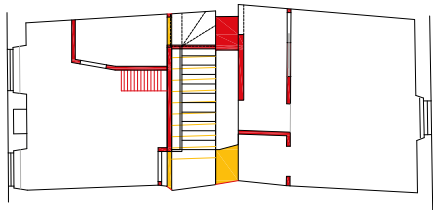
L'architetto Francesca Colelli subentra nei lavori quando sono già stati effettuati gli interventi di demolizione dei solai e delle finiture con l'obiettivo di ottimizzare la distribuzione interna. Data l'intenzione di destinare l'immobile, in alcuni periodi dell'anno, anche come casa vacanza per turisti, lo studio della pianta è stato rivolto a ottenere una zona giorno flessibile organizzata su due livelli, ognuno con la possibilità di cucinare, una zona notte con tre camere da letto con bagno privato, e un bagno in comune.

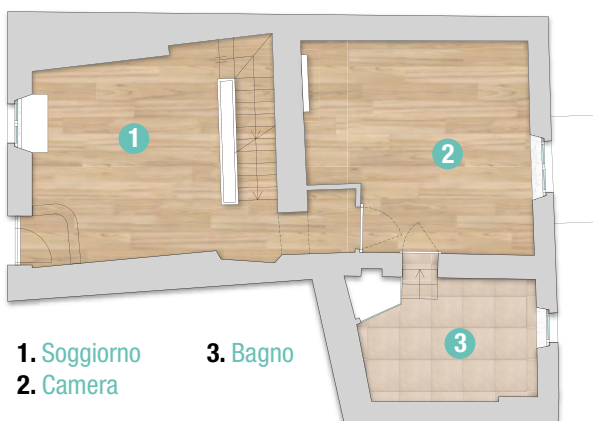
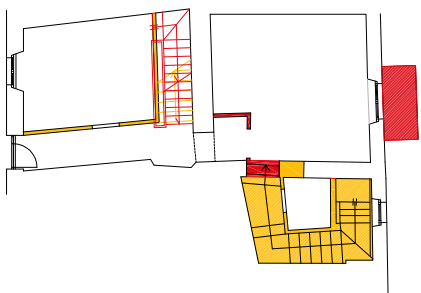
La ristrutturazione è stata massiva: recuperando, infatti, le sole pareti perimetrali, sono stati rifatti i massetti, la scala di distribuzione centrale (invertendo il verso di salita), gli impianti idraulico ed elettrico, i soffitti e gli intonaci, sostituiti i serramenti e rifatti i davanzali in pietra.

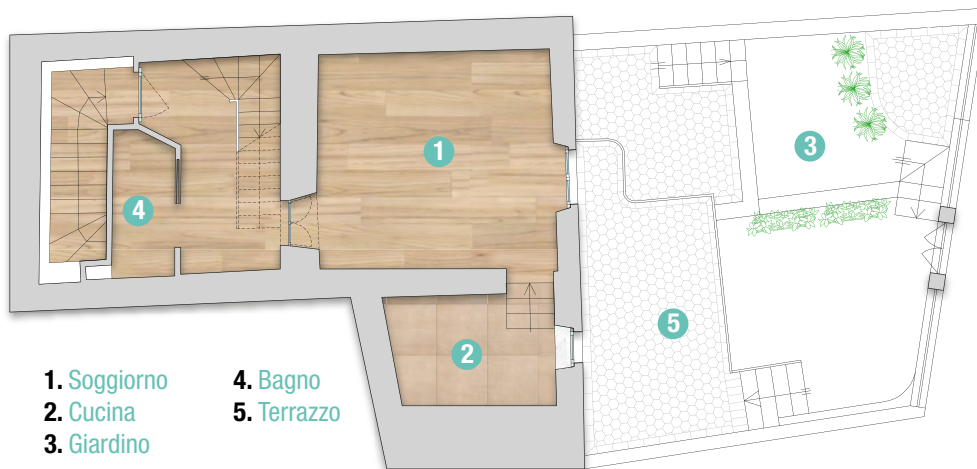
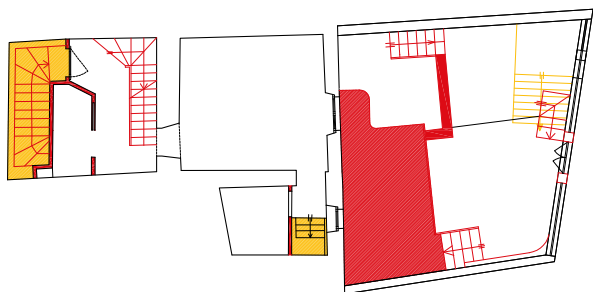
La nuova distribuzione conta di un piano terra, con ingresso al livello della strada principale, un soggiorno e una camera con bagno, e un piano primo, con due camere complete di bagno; sotto il livello strada altri due piani: il primo, con ingresso da un terrazzo collegato al giardino (sottostante rispetto al piano), con soggiorno, una cucina e un bagno; il secondo collegato al giardino (soprastante rispetto al piano) da cinque scalini, con la zona pranzo e una seconda cucina a vista. Il giardino, distribuito a sua volta su due livelli differenti, si trova a una quota intermedia fra i due piani e ha accesso diretto da una strada pedonale.

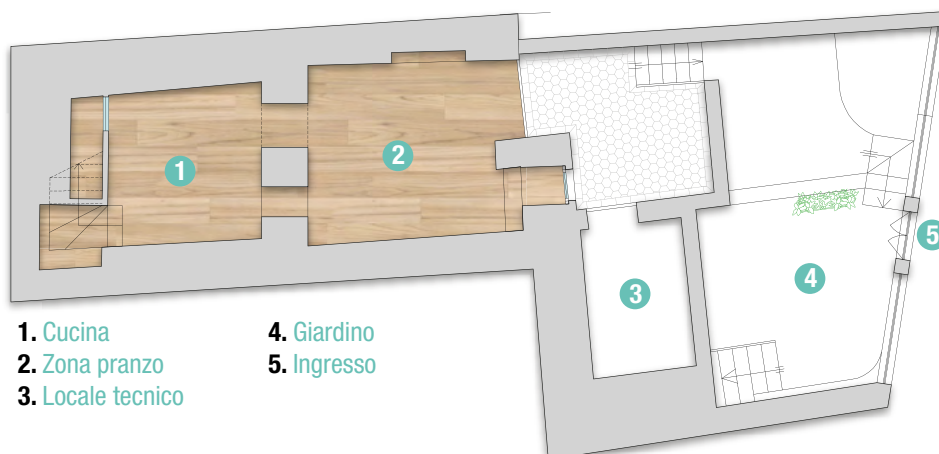
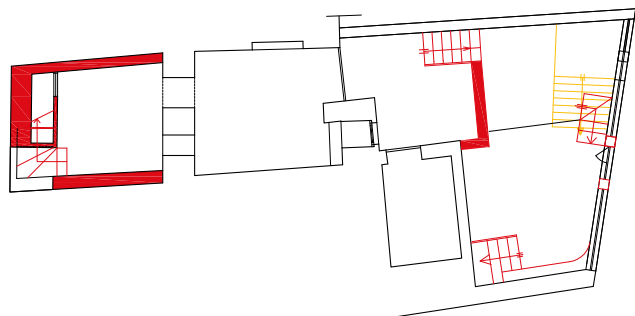
Le finiture sono state studiate nei toni chiari per enfatizzare l'ingresso della luce naturale e l'illuminazione è stata progettata con apparecchi LED integrati negli arredi, per dissimulare gli angoli e le pareti particolarmente bui. I complementi d'arredo sono stati disegnati quasi interamente su misura, per sfruttare ogni centimetro, così come le finiture, le modanature e le decorazioni.

Attenzione particolare è stata data anche al giardino: progettato completamente nuovo, l'architetto Francesca Colelli sfrutta le differenti quote per creare diversi livelli e altrettanti ingressi all'abitazione.

PIANO PRIMO

1. Camera **2.** Bagno

PIANO TERRA

1. Soggiorno
2. Camera
3. Bagno

PIANO PRIMO SOTTOSTRADA

1. Soggiorno
2. Cucina
3. Giardino
4. Bagno
5. Terrazzo

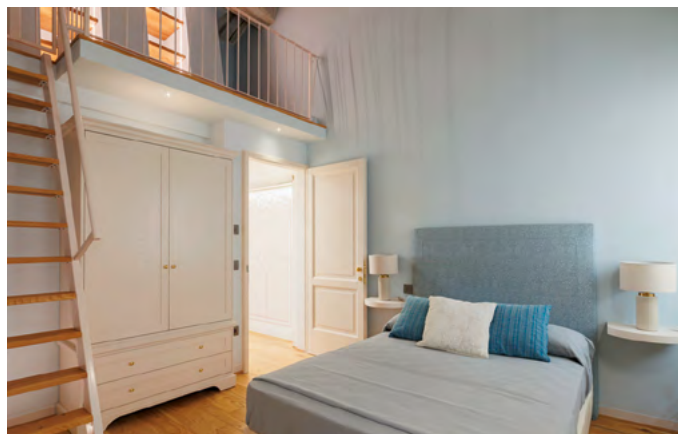
PIANO SECONDO SOTTOSTRADA

1. Cucina
2. Zona pranzo
3. Locale tecnico
4. Giardino
5. Ingresso

La **poca luce all'interno degli ambienti** è dettata dalla profondità del corpo di fabbrica, dalle aperture non grandissime e distribuite solo sui lati corti e, nel caso della zona giorno collocata nei due piani sotto la quota della strada principale, su un unico lato. Le altezze dei piani, inoltre, non erano elevate e, nella zona giorno in particolare, si passava da 2,62 a 2,65 metri (gli ambienti del secondo livello sottostrada erano precedentemente cantine, poi convertite in deroga al regolamento edilizio comunale). Primo scopo del progetto era di rendere più luminosi possibile gli ambienti con finiture chiare scelte per le pareti e per nuovi soffitti in legno. L'architetto Colelli non usa la colorazione RAL nella definizione delle tinte, ma il metodo NCS. Natural Colour System®© è un sistema logico di ordinamento dei colori che si basa sul modo in cui questi vengono percepiti. Esso si configura come uno strumento universale per la gestione delle scelte cromatiche, poiché non è influenzato dalla differenza dei materiali e dai processi di fabbricazione. (*www.ncscolour.it*)
Per quanto concerne i materiali, la scelta ricade su quelli della tradizione toscana, come pietra, ferro e legno. Se per la zona giorno a entrambi livelli (e per i bagni) si è optato per un grès effetto pietra, in formati differenti secondo l'ambiente, per una esclusiva questione di facilità manutentiva data la destinazione a casa vacanza, nelle camere da letto domina il parquet di quercia naturale trattato con vernice all'acqua.

Luce attraverso il tunnel solare
Alcune zone della casa sono state illumInate naturalmente grazie a tunnel solari. La luce solare viene captata da una calotta posta sul tetto e, attraverso un condotto ad elevata capacità riflettente, arriva nelle stanze dal soffitto, dove è collocato un diffusore costituito da una lente a forte diffusione luminosa.

La **scala centrale** è stata progettata su misura: un modello autoportante di acciaio con scalini dello stesso legno di quercia della pavimentazione inverte ora il senso della salita rispetto alla casa originaria. La scelta di speculare lo sviluppo della scala è stata dettata dall'ottimizzazione della distribuzione del primo piano: così posizionata permette infatti la creazione di due camere matrimoniali, ognuna con il proprio bagno. Per dare luce alla zona centrale del piano di ingresso dalla strada principale sono stati inseriti tre tunnel solari in corrispondenza del vano scala. I tunnel solari sono sostanzialmente diffusori telescopici che si innestano nel tetto attraverso un foro e permettono il passaggio della luce ad ambienti sottostanti grazie a un captatore. Lo stratagemma consente, in questo caso, di far penetrare la luce naturale dall'esterno, attraverso il tetto e il primo piano, fino al piano terra sfruttando il vuoto del vano scala. Il passaggio dei tunnel si inseriva naturalmente in una camera da letto al primo piano; per dissimularne la presenza è stato costruito un soppalco che ospita un sistema di mensole inserite fra le contropareti che nascondono i tunnel.

Piano primo

Tre le camere da letto, ognuna con un proprio bagno e ognuna con una soluzione spaziale diversa.
Le due camere al piano superiore sono quelle con le dimensioni minori.
Se una risolve la collocazione degli armadi con una soluzione su misura che integra il mobile contenitivo alla testata del letto, finemente decorata, la seconda sfrutta un soppalco sottotetto attrezzato con mensole e ripiani a giorno. I due bagni, più piccoli, sono progettati al millimetro per riuscire a inserire la doccia, oltre a un lavabo singolo, wc e bidet.

Piano terra

**La camera al piano terra presenta una soluzione di mobili su misura che scherma la vista del letto dall'ingresso, per accentuare la privacy, e un bagno elegante e completo: due lavabi, wc e bidet, vasca e doccia.
Sia il piano terra sia il primo piano sono rivestiti con un pregiato parquet di quercia naturale trattato con vernice ad acqua, ad esclusione dei soli bagni che riprendono il grès effetto pietra delle sottostanti zone giorno.**

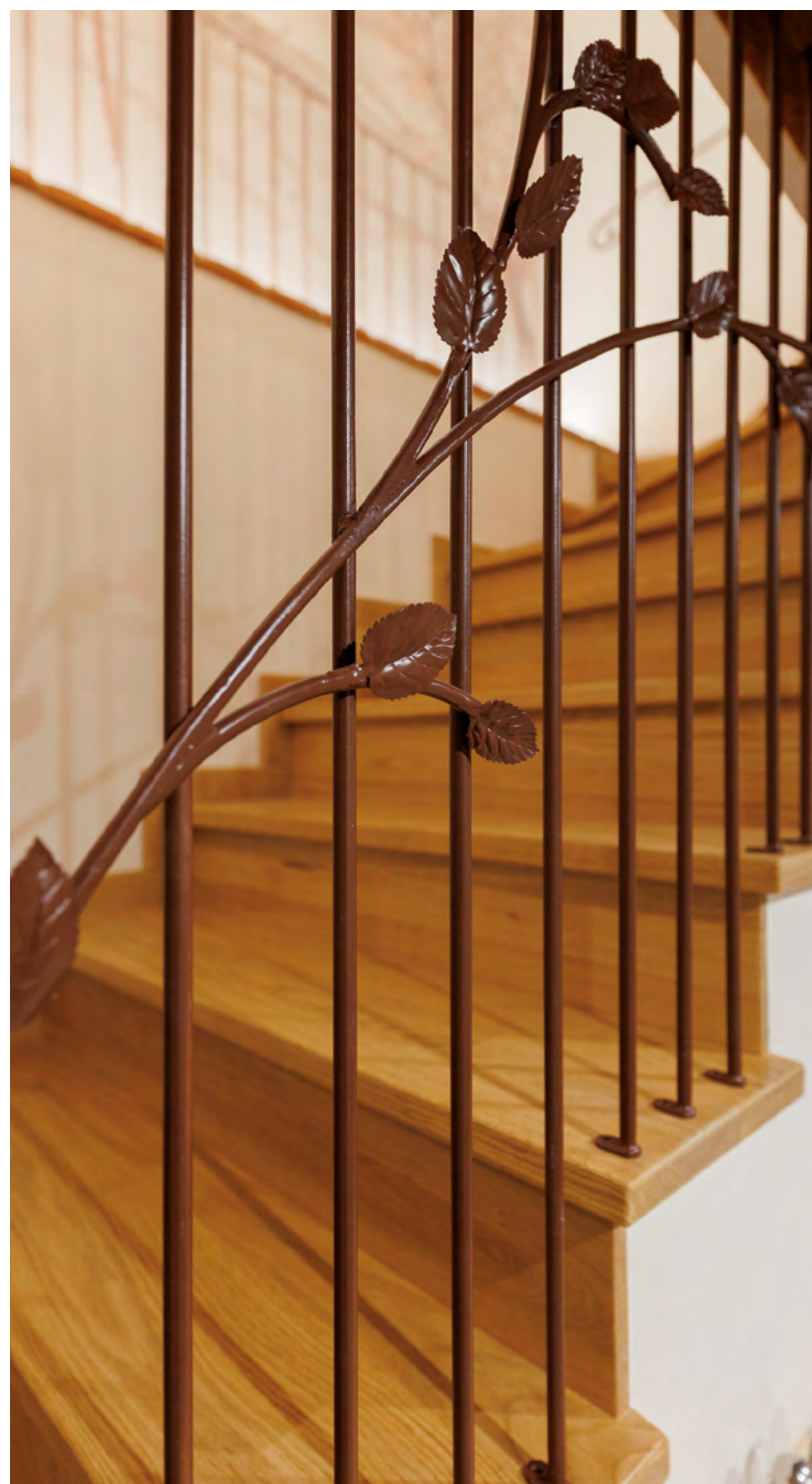
Piano primo sottostrada

Gli arredi sono stati disegnati e realizzati su misura da artigiani e montati sul posto, a causa delle difficoltà di trasporto per arrivare al cantiere e di quelle dovute alle scale interne per dislocarli nell'ambiente a cui erano destinati. Escluse le sedute, dai tavoli ai letti, dagli armadi alla cucina ai mobili con zona tv, è stato tutto disegnato dalla progettista, realizzato da un'azienda locale, trasportato in cantiere e montato nella stanza corrispondente.

Importanza speciale è stata data ai **decori** realizzati da Silena Gallorini su disegno della progettista. Dalle nicchie alle testate del letto fino all'opera maggiore: il dipinto sul muro controterra del **vano scala laterale**.
Il progetto decorativo nasce da un'idea dell'architetto di raffigurare il panorama che avrebbe potuto vedersi da quel lato dell'abitazione (verso le colline); così, durante una passeggiata, è stata scattata una fotografia che, stilizzata, è stata inserita graficamente sul muro e poi dipinta dalla decoratrice.

Anche lo **spazio esterno** ha avuto modifiche sostanziali. Da un lato per agevolare l'ingresso della luce, dall'altro per permettere accessi indipendenti a ogni piano, sono stati eseguiti sbancamenti, costruiti muri contenitivi in pietra e scale.
I livelli dello spazio esterno sono, di fatto, quattro: dal livello di ingresso da una strada pedonale, trattato a prato, si può scendere a un altro piano, sempre a prato, per poi arrivare a un livello pavimentato, quello inferiore, che dà accesso alla zona pranzo.
Dal livello di ingresso si può anche salire, sempre con una rampa di scale su disegno, al livello del terrazzo che porta al soggiorno e alla cucina superiori.
Alzate e pedate degli scalini, così come le modanature dei parapetti e della soletta del balcone (unico elemento di facciata di nuova costruzione) sono stati realizzati su disegno.

Piano secondo sotto strada

Il piano più basso, il secondo sotto il livello della strada principale, originariamente destinato a cantina, è stato recuperato come zona giorno.
Le pareti controterra, interessate da importanti infiltrazioni, sono state isolate con contropareti dello spessore di 30-35 cm, mentre le volte dei solai in mattoni sono state mantenute e lasciate a vista. Uno sbancamento esterno sul lato del giardino ha permesso un accesso al piano, oltre a un ingresso diretto di luce naturale e aria. Gli ambienti interni, due stanze parzialmente separate da un setto portante, sono state lasciate aperte e destinate rispettivamente a cucina, nella parte più interna, e zona pranzo, con affaccio sul giardino. L'obiettivo era non ostacolare l'ingresso della luce naturale e privilegiare un uso flessibile del piano.
La cucina è articolata con una piccola porzione attrezzata lungo la parete della scala laterale e con un'isola antistante aperta al tavolo da pranzo.

Su progetto dell'architetto è anche il corrimano che, seguendo lo stesso filo conduttore della grafica dipinta sul muro, è disegnato con foglie minute stilizzate in metallo.

AGEVOLAZIONI FISCALI PER LA "PRIMA CASA", "ABITAZIONE PRINCIPALE" E IMU

il Notaio Rosario Franco

Spesso si riscontrano, anche tra gli operatori del settore, oltre che tra le persone comuni, alcune incertezze in merito ai concetti di "prima casa" e "abitazione principale" con riferimento specifico all'interrogativo circa la debenza o meno dell'IMU (Imposta Municipale Unica).
In altri termini, ***se si è proprietari di una "prima casa" si deve o no pagare l'IMU?*** Così formulata la domanda – almeno per come comunemente la si ascolta in giro – è tuttavia mal posta.
È bene, quindi, provare a fare un po' di chiarezza.

Per ***"prima casa"*** si intende quell'abitazione (con annesse pertinenze) che viene ***acquistata usufruendo delle relative agevolazioni fiscali*** (già trattate in questa rubrica), le quali consentono di conseguire un sensibile risparmio di esborsi per le imposte. Infatti, ***se si acquista da privato***, l'imposta scende dall'ordinaria con l'aliquota al 9% a quella di favore con l'***aliquota del 2%*** (sempre con un minimo dovuto di 1.000 euro), oltre alle imposte ipotecaria e catastale (per euro 100,00 complessivi). Con un ulteriore vantaggio: in questa ipotesi ***tali aliquote vanno calcolate sul valore catastale*** dell'immobile, non già sul prezzo effettivamente corrisposto al venditore, con la conseguenza che – attestandosi detti valori mediamente tra il terzo e il quinto del valore reale – si matura un risparmio che assume una certa importanza. ***Se, invece, si acquista da costruttore, l'imposta dovuta è l'IVA e si calcola, con le aliquote ordinaria del 10% e agevolata del 4%***, sul prezzo di acquisto. In proposito, tra i requisiti richiesti per accedere a tale agevolazione, l'acquirente dovrà alternativamente dichiarare di ***avere la residenza nel medesimo Comune*** in cui acquista l'immobile ovvero impegnarsi espressamente a trasferire in tale Comune la sua residenza entro 18 mesi dall'acquisto. La residenza, come detto, è riferita al Comune in cui è ubicata la casa; non si richiede anche che si trasferisca la residenza proprio in quella casa.
A riprova di ciò, è noto che chi acquista una "prima casa" ***può tranquillamente concederla in locazione*** a terzi.

Per ***"abitazione principale"***, al contrario, si intende l'abitazione ***in cui il soggetto dimora abitualmente e nella quale formalmente pone la sua residenza***. Con tale formula, in altri termini, si identifica l'abitazione nella quale il soggetto decide di vivere e vive stabilmente, da solo o con la sua famiglia. Tale concetto, come si vede, prescinde totalmente da ogni riferimento alle modalità con le quali si è acquistata la casa e, quindi, è indipendente dal verificare se, in sede di atto, sono state richieste o no le agevolazioni fiscali per l'acquisto della "prima casa".

Comprendere bene i due concetti è, dunque, di fondamentale importanza al fine, tra l'altro, di capire se si deve o meno pagare, nel caso concreto, l'IMU. Solo, infatti, ***con riferimento all'"abitazione principale", l'IMU non è dovuta***; per la "prima casa" è, invece, dovuta se quell'abitazione non costituisce, per l'appunto, anche l'"abitazione principale" del proprietario. In altri termini, si può essere proprietari di una "prima casa" che, però, in assenza della residenza, non diviene "abitazione principale", con la conseguenza che l'IMU va corrisposta al Comune.
Al contrario, si può essere proprietari di una casa acquistata senza le agevolazioni fiscali per la prima casa (perché non si avevano i requisiti ovvero si è preferito non invocarle) e trasferire la residenza nella medesima abitazione, la quale, per l'appunto, diventa "abitazione principale", con l'effetto che, per essa, l'IMU non sarà dovuta.

CHICCHE NOTARILI | IL NOTAIO DIGITALE

chicchenotarili

chicchenotarili

ilnotaiodigitale@gmail.com

INDIRIZZI

Adrenalina
Tel. +39 0721 208372
www.adrenalina.it
In evidenza, pag. 31

Aertetto
Tel. +39 0422 331159
www.aertetto.it
Involucro edilizio, pag. 51

Aircon
Tel. +39 02 6433235
www.aircon-panasonic.com
Climatizzatori, pag. 18

Alice Ceramica
Tel. +39 0761 598328
www.aliceceramica.com
Collezione Equilibrium, pag. 7

Aran Cucine
Tel. +39 085 87941
www.arancucine.it
Speciale cucina, pag. 65

Baxi
Tel. +39 0424 517111
www.baxi.it
Climatizzatori, pag. 14

Beko
Tel. +39 02 0303
www.beko.com
Climatizzatori, pag. 20
Speciale cucina, pag. 78

Bosch
Tel. +39 02 36961
www.bosch-homecomfort.it
Climatizzatori, pag. 12

Brem
Tel. +39 035 4223636
www.brem.it
Non solo verticali, pag. 35

Brianza Plastica
Tel. +39 0362 91601
www.brianzaplastica.it
Involucro edilizio, pag. 52

Cappe Baraldi
Tel. +39 02 9988841
www.cappebaraldi.it
Speciale cucina, pag. 76

Celenit
Tel. +39 049 5993544
www.celenit.com
Involucro edilizio, pag. 60

Clivet
Tel. +39 0439 3131
www.clivet.com
Climatizzatori, pag. 12

Cordivari
Tel. +39 085 80401
www.cordivari.it
Climatizzatori, pag. 16

Cotto Possagno
Tel. +39 0423 920777
www.cottopossagno.com
Invlucro edilizio, pag. 51
Energia solare, pag. 97

Daikin
Tel. 800 770066
www.daikin.it
Climatizzatori, pag. 26

Doimo Cucine
Tel. +39 0422 775611
www.doimocucine.com
Speciale cucina, pag. 72

Faber
Tel. +39 0732 691691
www.faberspa.com
Speciale cucina, pag. 76

Falmec
www.falmec.com
Speciale cucina, pag. 78

FerreroLegno
Tel. +39 0174 6224
www.ferrerolegno.com
Ultraopaco e Iride, pag. 8

Fulgor Milano
Tel. +39 0424 8588
www.fulgor-milano.com
Speciale cucina, pag. 76

Galletti
Tel. +39 051 8908111
www.galletti.com
Climatizzatori, pag. 20

Grassi Pietre
Tel. +39 0444 639092
www.grassipietre.it
Involucro edilizio, pag. 53

Himacs
Tel. +41 079 6934699
www.himacs.eu
Speciale cucina, pag. 70

Immergas
Tel. +39 0522 689011
www.immergas.com
Climatizzatori, pag. 22

Innova
Tel. +39 0465 670104
www.innovaenergie.com
Climatizzatori, pag. 13,24

Isolmant
Tel. +39 02 9885701
www.isolmant.com
Involucro edilizio, pag. 63

Key Cucine
Tel. +39 0445 865247
www.keysbabo.com
Speciale cucina, pag. 74

Knauf
Tel. +39 050 692111
www.knauf.it
Involucro edilizio, pag. 62

Lago
www.lago.it
Speciale cucina, pag. 72

Lira
Tel. +39 0163 4388
www.lira.com
Speciale cucina, pag. 69

Madras
Tel. +39 0572 490053
www.madras.it
Sigillaterrazzi, pag. 33

Mapei
Tel. +39 02 376731
www.mapei.com
Involucro edilizio, pag. 60

Midea
Tel. +39 02 9624665
www.midea.com
Climatizzatori, pag. 18

Mitsubishi
Tel. +39 039 60531
www.climatizzazione-mitsubishie-lectric.it
Climatizzatori, pag. 26

Modulnova
Tel. +39 0434 425425
www.modulnova.it
Speciale cucina, pag. 72

Officine Tamborrino
Tel. +39 0831 331223
www.officinetamborrino.com
In evidenza, pag. 28

Otovo
www.otovo.it
Energia solare, pag. 100

Palazzetti
Tel. 800 018186
www.palazzetti.it
Driade, pag. 79

Poldo Dog Couture
Tel. +39 351 9065049
www.poldodogcouture.com
In evidenza, pag. 30

Prefa
Tel. +39 0471 068680
www.prefa.it
Involucro edilizio, pag. 61
Energia solare, pag. 101

Saint Gobain-Weber
Tel. +39 0536 837111
www.it.weber
Involucro edilizio, pag. 54

Samsung
Tel. 800 7267864
www.samsung.com
Climatizzatori, pag. 16
Speciale cucina, pag. 77

Scavolini
Tel. 800 814915
www.scavolini.com
Speciale cucina, pag. 74

Signature Kitchen Suite
Tel. +39 02 50020793
www.signaturekitchensuite,it
Speciale cucina, pag. 77

Sika
Tel. +39 02 54778111
www.ita.sika.it
In evidenza, pag. 32

Sonnen
Tel. 800 101008
www.sonnen.it
Energia solare, pag. 99

Steel Cucine
Tel. +39 059 645180
www.steel-cucine.com
Speciale cucina, pag. 77

Stiferite
Tel. 800 840012
www.stiferite.com
Involucro edilizio, pag. 55

Stosa Cucine
Tel. +39 0578 5711
www.stosacucine.com
Speciale cucina, pag. 71

Tecnosugheri
Tel. +39 02 99500134
www.tecnosugheri.it
Involucro edilizio, pag. 58

Terreal
Tel. +39 0131 941739
www.terreal.it
Involucro edilizio, pag. 55

Toshiba
Tel. +39 02 25200850
www.toshibaclima.it
Climatizzatori, pag. 11

Unox
Tel. +39 049 7360746
www.unoxcasa.com
Speciale cucina pag. 75

USM
Tel. +41 317 207272
www.usm.com
Speciale cucina, pag. 72

Viessmann
Tel. +39 045 6768999
www.viessmann.it
Energia solare, pag. 98

Wienerberger
Tel. +39 0542 56811
www.wienerberger.it
Energia solare, pag. 96

Xella
Tel. +39 035 4522272
www.xella-italia.it
Involucro edilizio, pag. 63

DIRETTORE EDITORIALE E RESPONSABILE Nicla de Carolis *decarolis@edibrico.it*
REDATTORE CAPO Laila de Carolis *laila@edibrico.it*
SEGRETERIA DI REDAZIONE Patrizia Ferrari *p.ferrari@edibrico.it*
CONSULENTI TECNICI Tito Grosso, Antonio Perrone
COLLABORATORI Mauro Balbi, Emanuele Bottino, Claudia Cazzulo, Gabriele Curato, Federica Gasparetto, Francesco Poggi
IMMAGINI Francesca Cirilli, Monica Spezia, Andrea Migliorati, Shutterstock

EDITORE Edibrico srl con socio unico
SEDE LEGALE Viale Emilio Caldara, 44 - 20122 Milano
SEDE OPERATIVA Loc. Vallemme, 21 - 15066 Gavi (AL) - Tel. +39 0143 645037

DIRETTORE COMMERCIALE
Cesare Gnocchi *cesare.gnocchi@tecnichenuove.com*

AREA MANAGER DIVISION BUILDING
Luca Paolo Zanati *lucapaolo.zanati@tecnichenuove.com*

UFFICIO COMMERCIALE
Anna Boccaletti *anna.boccaletti@newbusinessmedia.it*
Lorena Villa *lorena.villa@newbusinessmedia.it* Tel. +39 02 92984 542

UFFICIO PUBBLICITÀ
Carlo Rosa *carlo.rosa@newbusinessmedia.it* Tel. +39 02 92984 548

STAMPA
Rotolito S.p.A, Via Sondrio, 3 - 20096 Seggiano di Pioltello (MI)

DISTRIBUZIONE EDICOLE
SO.DI.P. SpA, Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

UFFICIO ABBONAMENTI
Tel. +39 0143 645037
abbonamenti.crc@edibrico.it

Prezzo di una copia presso l'Editore: ai soli fini fiscali 4,00 euro (arretrati 8,00 euro)
Prezzo di un abbonamento cartaceo annuale Italia: 20,00 euro

Abbonamento annuale tramite:
- Sito: www.edibrico.it
- Bonifico bancario su IBAN: IT 43 Q 06230 48310 000046330946
- Conto Corrente Postale: 13844469
intestato a Edibrico Srl - Loc. Vallemme 21 - 15066 Gavi (AL)
L'abbonamento avrà inizio dal primo numero raggiungibile

Registrazione Tribunale di Milano n. 74 del 5 marzo 2014

Iscrizione al R.O.C. Registro degli Operatori di Comunicazione n. 34848 del 26 agosto 2020
issn 1127-1922
www.comeristrutturarelacasa.it

tecniche nuove
MEDIA

FATE SPAZIO ALLA NATURA CON I SERRAMENTI ECO-SOSTENIBILI DOMAL.